

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 1. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

2

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 1. SZÁM.
1963. JANUÁR

FŐSZERKESZTŐ
Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG
Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sötér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK
Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI :

BORSÁNYI KÁROLY egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); ERDEY-GRÚZ TIBOR akadémikus, a Tudományos és Felsőoktatási Tanács elnöke; IVÁNOVICS GYÖRGY akadémikus, egy. tanár (Szegedi Orvostudományi Egyetem); JÁNOSY LAJOS akadémikus, az MTA alelnöke, intézeti igazgató (Központi Fizikai Kutató Intézet); JÓLESZ LÁSZLÓ főszerkesztő (Magvető Könyvkiadó); KAPUS GYULA, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (Heim Pál Gyermekkórház); M. KONDOR VIKTÓRIA tud. munkatárs (MTA Könyvtára); KÓSA ANDRÁS, a matematikai tudományok kandidátusa, tanácskezelő egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KOVÁCS ISTVÁN, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár); SIMONOVITS ISTVÁNNÉ, a filozófiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZIKLAY LÁSZLÓ, az irodalomtudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Irodalomtörténeti Intézete); TEKSE KÁLMÁN tud. munkatárs (Központi Statisztikai Hivatal); VÁMOSSY FERENC egy. adjunktus (Építőipari- és Közlekedési Műszaki Egyetem); VAS IDA tud. munkatárs (MTA Filozófiai Intézete).

SZERKESZTŐSÉGI KÖZLEMÉNY

A szerkesztőség értesíti a folyóirat szerzőit, hogy az 1963-as évfolyamtól kezdődően különlenyomatot csak a szerző előzetes, a kézirat leadásával egyidejű kérésére készítetünk. Ebben az esetben a különlenyomat előállításának költségei az új intézkedéssel egyidejűleg felemelt szerzői honoráriumot terhelik. Ugyancsak e számtól kezdődően, külföldi olvasóink számára a megjelent tanulmányokról negyedévenként orosz és angol nyelvű annotációt közlünk. Ennek érdekében kérjük szerzőinket, hogy a kézirat leadásával egyidejűleg legfeljebb 20–25 gépelt sor terjedelmű magyar nyelvű tartalmi kivonatot is küldjenek.

<i>Almár Iván:</i> A mesterséges holdak megfigyelése a szocialista országok akadémiai-nak közös kutatási programján	740
<i>Babics Antal:</i> Megemlékezés Korányi Frigyesről	808
<i>Bartha Lajos—Nagy László:</i> A pszichológia jelenlegi helyzete és néhány főbb problémája hazánkban	182
<i>Benkő Loránd:</i> A Magyar Nyelv Értelmező Szótára	369
<i>Berkovits Ilona:</i> Zichy Mihály Madách-illusztrációi	163
<i>Bernát Iván:</i> Vizsgálatok az ozaena eredetének tisztázására	514
<i>Borsányi Károly:</i> Az afrikai forradalom	19
<i>Csonka Pál:</i> A héjszerkezetekről	405
<i>Dégen Imre:</i> A vizsgáldálkodási tudományos kutatás magyarországi múltja és jelentősége	260
<i>Erdei Ferenc:</i> A biológiai, technikai és ökonómiai kutatások összefüggése a mezőgazdasági tudományokban	803
<i>Erdei Ferenc:</i> Kodály Zoltán köszöntése	79
<i>Erdey-Grúz Tibor:</i> A természettudományok helyzete és az országos távlati tudományos kutatási terv	7
<i>Farkas László:</i> A társadalom naturalisztikus felfogása és az orvosi biológizmus ..	697
<i>Forgács Péter:</i> A reumatológia néhány kérdéséről	176
<i>Földes Károly:</i> A szocializmus gazdasági törvényeiről	679
<i>Frenyó Vilmos:</i> A fitotron jelentősége a növényélettani kutatásban	811
<i>Göncöl György:</i> A kapitalista integráció történelmi gyökerei és perspektívái	380
<i>Imre Katalin:</i> Radnóti Miklós	791
<i>Jánossy Lajos:</i> A magyar tudományos élet egyes problémái az MSZMP VIII. kongresszusán	1
<i>Jellinek Harry:</i> Az érpótlás mai helyzete	608
<i>Komlós Aladár:</i> A Nyugat kritikusai	578
<i>Kónya Sándor:</i> Az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának irányító tevékenységéről	84
<i>Kovács Győző:</i> Batsányi útja a jakobinus mozgalomig	672
<i>Köpeczi Béla:</i> A modern filológia feladatai a Magyar Szocialista Munkáspárt VIII. kongresszusa után	233
<i>Nobovátzky Károly:</i> Joliot-Curie emlékezete	667
<i>Osztrovszki György:</i> Magyarország nyersanyaghelyzete	731
<i>Rajki Sándor:</i> A kukoricakutatások helyzete és perspektívái Magyarországon ..	747
<i>Rényi Alfréd:</i> Blaise Pascal	102
<i>Simon László:</i> A belterjes mezőgazdasági termelés néhány területi kérdése	94
<i>Szó Rezső:</i> A budapesti Egyetemi Botanikus Kert múltja, jelene és kutatómunkája	526
<i>Szabó Imre:</i> A társadalomtudományok helyzete és az országos távlati tudományos kutatási terv	503
<i>Szalai Sándor:</i> A TFT 1961. évi kutatási adatfelvétele és a hazai kutatási statisztika alapjai	236
<i>Szalai Sándor:</i> Tudományos kutatásunk fejlődési irányai a kutatási statisztika tükrében	391
<i>Szentágothai János:</i> Kibernetikai szemlélet a biológiai és orvosi tudományokban ..	247
<i>Szigeti József:</i> Emlékezés Denis Diderot-ra születésének 250. évfordulóján	787
<i>Szöke Péter:</i> Ornitológia	592

<i>Tanka Dezső:</i> A hisztokémia jelentősége a biológiai tudományokban	691
<i>Tobiás Loránd:</i> Az építésügyi kutatás-szervezés eredményei	191
<i>Tobiás Loránd:</i> Gondolatok az ipari kutatás hatékonyságáról.	615
<i>Tolnai Gábor:</i> A tudományos minősítés és az aspiránsképzés továbbfejlesztéséről ..	573
<i>Törő Imre:</i> A sejtten és fejlesztésének lehetőségei hazánkban	757
<i>Vas-Zoltán Péter:</i> A szocialista országok együttműködése a tudományos kutatások és a tudományszervezés terén	536
<i>Weiszfeiler Gyula:</i> Az alga tömegtenyésztésének aktuális kérdései	413
<i>Wirth Ádám:</i> Osztályharc és szövetségi politika a szocializmus teljes felépítésének időszakában	153

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1963. ÉVI CXIX. NAGYGYŰLÉSE ÉS CXXIII. KÖZGYŰLÉSE

<i>Rusznayk István:</i> Elnöki megnyitó	301
<i>Erdei Ferenc:</i> Az Elnökség beszámolója	303
<i>Fock Jenő:</i> Üdvözlő beszéd	324
<i>Mátrai László:</i> A társadalomtudományi alkotómunka új feladatai	328
<i>Geleji Sándor:</i> A műszaki alapkutatások problémái	338
Korreferátumok: <i>Erdey-Grúz Tibor</i>	354
<i>Jánossy Lajos</i>	357
<i>Hevesi Gyula</i>	359

VITA

<i>Alpár László:</i> Tények és vélemények a matematika alkalmazásairól folyó vitában ..	620
<i>Balogh Sándor—Simon Péter:</i> Megjegyzések Molnár Erik „Történelemszemléletünk nacionalista maradványai” című cikkéhez	109
<i>Császár Ákos:</i> Hozzászólás Kósa András „Ankét a matematika alkalmazásáról” című cikkéhez	429
<i>Ernst Jenő:</i> A relativitástan és a természettudomány népszerűsítése	201
<i>Farkas Miklós:</i> A magyar matematikusok közötti vitáról	824
<i>Hajnal András:</i> A matematika alkalmazásairól tartott ankéton felmerült néhány kérdéshez	432
<i>Kalmár László:</i> „Sejts és bizonyítsál!”?	816
<i>Kósa András:</i> Ankét a matematika alkalmazásairól	37
<i>Pernye András:</i> Énekelnek-e a madarak? (Kritikai megjegyzések Szőke Péter „Ornitomuzikológiai” című tanulmányához)	767
<i>Pölöskei Ferenc:</i> „Tehetség és szocializmus” — Megjegyzések Pándi Pál cikkéhez ..	203
<i>Rényi Alfréd:</i> Megjegyzések egyes „megjegyzések”-hez	419
<i>Simonovits Istvánné:</i> Dialektika vagy relativizmus	32
<i>Tekse Kálmán:</i> Néhány megjegyzés Rényi A. „A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei” c. cikkéhez	46

NEKROLÓGOK

<i>Kelemen Lajos (Benda Kálmán)</i>	764
<i>Alekszandr Vasziljevics Topcsijev (Müller Sándor)</i>	272
<i>Went István (Lissák Kálmán)</i>	545

SZEMLE

Hírek	66, 136, 220, 286	475
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	69, 138, 290, 479, 560,	844
1963. évi Kossuth-díjasok		288
A Magyar Tudományos Akadémia 1963. évi nagygyűlése és közgyűlése		362
A közgyűlés határozata		363
Az 1963. évi akadémiai jutalmak		365
U Thant a Magyar Tudományos Akadémián		547

AZ AKADÉMIA TESTÜLETI SZERVEINEK TEVÉKENYSÉGE

Az újrendszerű személyi minősítés végrehajtása és az MTA káderfejlesztési terve ...	51
A tanszéki tudományos munka támogatásának megosztásáról	51
A pszikésztetői obszervatórium kutatási programja	52
A Meteorológiai Elnökségi Bizottság munkájáról	52
Az Agrártudományok Osztályának januári osztályvezetőségi ülése (E. F.) ...	209
A Területi Kutatási Elnökségi Bizottság működése	210
Az 1963. évre tervezett tanácskozások	211
A Szegedi Akadémiai Bizottság munkája	211
A Gyermeklélektani Intézetben Munkalélektani Osztályt szerveznek	212
A Tudománytörténeti Bizottság ülése	212
Tervek a pártkongresszus anyagának feldolgozására az Akadémián	275
Az Akadémia 1963. évi kiállításai	275
A területi fejlesztés tudományos kutatásait koordináló bizottság munkája (Korödi József)	275
A háziállatok vércsoport-vizsgálatának helyzete hazánkban (Szent-Iványi Tamás)	277
Az 1963. évi nagygyűlés osztályrendezvényei	435
A koordináló munka tapasztalatai a néprajz-, művészettörténet- és a régészettudomány területén (Castiglione László)	454
A burgonyatermesztés kérdései a Növénytermesztési Bizottság ülésén (Förgeleg Sándor)	458
A kibernetikai kutatások és az elektronikus számológépkutatások fejlesztése	547
A koordináló bizottságok eddigi munkája	549
Megkezdte működését az Elnökségi Helyesírási Bizottság	549
Néhány megjegyzés a koordinációs bizottságok működéséhez (Törö Imre)	550
Átszervezik a Kutatási Eszközöket Kivitelező Vállalatot	637
A jubileumi esztendőre megjelenik az Akadémia tagjainak reprezentatív bibliográfiája	637
Megalakul a Magyar Parazitológusok Társasága	637
Az Elnökség ülése	773
Az Akadémia 1964. évi tudományos tanácskozásai	773
Az újrendszerű személyi minősítés eddigi eredményei	830
Az Elnökség hírei	830

TUDOMÁNYOS ÉLET

Az Akadémiai Könyvtár tudományos munkája és kiadványai (Rózsa György)	127
Ankét a hazai széndioxidtartalmú földgázok hasznosításáról (Lörincz Imre—Takács Pál)	281
Beszámoló a „Történeti városközpontok fejlesztése — Építészettörténeti kérdések” konferenciáról (Vámosy Ferenc)	64
Beszámoló a Tudománytörténet X. Nemzetközi Kongresszusáról és a Nemzetközi Szociológiai Társaság (IAS) V. Világkongresszusáról (Szigeti József)	129
A biológiai tudományok fejlődésének mérőldkövei, eredményei és távlatai a Szovjetunióban (Farkas László)	460
A biológia új szakasza (N. Sziszakjan)	468
Demográfiai Szimpózium (Szabady Egon)	121
Egy sikeres matematikai kollokviumról (Bod Péter)	718
A VII. Európai Molekula Spektroszkópiái Kongresszus (Kovács István)	774
Afilozófiai néhány kérdése a XXII. kongresszus fényében (Vas Ida)	61
Intézkedések a biológiai tudomány további fejlesztésére és a gyakorlati való kapcsolatának megerősítésére	641
A XXII. kongresszus és a magyar történettudomány (M. Kondor Viktória)	57
Kertészeti Akadémiai Napok Győr-Sopron megyében (Korödi László)	651
A Magyar Élettani Társaság Vándorgyűlése (Juhász Balázs)	835
A II. Magyar Gyógyszerterápiás konferencia (Szendey Ádám)	124
A Magyar Mikrobiológiai Társaság 1962. évi nagygyűlése (Ivánovics György) ..	63
A mezőgazdasági növények örökletessége megváltoztatásának elméleti alapjai (T. D. Liszenko)	463
A mongol—magyar régészeti expedíció 1961—63. évi eredményei (Erdélyi István) ..	647

Műszaki nyelvi tanácskozás (Grétsy László)	553
Nemzetközi analitikai-kémiai folyóirat magyar száma	774
Nemzetközi együttműködés az agrártudományok területén (Egyed Imre)	473
Nemzetközi Élettani Kongresszus (Went István)	134
Nemzetközi filozófiai munkaértekezlet Budapesten (Tordai Zádor)	713
Nemzetközi geokémiai seregszemle a moszkvai Vernadskij ünnepségeken (Szédeczky-Kardoss Elemér)	471
Nemzetközi Gerontológiai Konferencia (Haranghy László)	213
Nemzetközi Gyermekgyógyász Kongresszus (Romhányi József)	133
Nemzetközi ókortudományi találkozók 1962-ben (Harmatta János)	283
Az I. Nemzetközi Hisztokémiai Szimpózium (Pósalaky Zoltán)	778
A Népeségtudományi Kutatócsoport delegációja Stockholmban (Szabady Egon)	716
A „Nukleinsavak Kémiája és Biokémiája” Bizottság első prágai konferenciája (Fodor Gábor)	557
Az öntözéses gazdálkodás hazai lehetőségei — olaszországi tapasztalatok alapján (Fekete István)	652
Az őrségi táj mezőgazdasági vízgazdálkodásának problémái (Szalóczy Bálint)	720
Összehasonlító Irodalomtudományi Konferencia Budapesten (Sziklay László)	53
Rákkutatás az Egyesült Államokban (Kellner Béla)	831
A Rákóczi-kor irodalmának francia forrásai (Hopp Lajos)	644
A szovjet büntetőjog problémái a kommunizmus építésének korszakában (Viski László)	555
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közgyűlése	216
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közgyűlése	638
Tanácskozás a szocialista mezőgazdaság egészségügyéről (Bakács Tibor)	836
Tíz éves a Csehszlovák Tudományos Akadémia	219
A tudomány segíti szocialista mezőgazdaságunk fejlesztését (Egyed Imre)	775
A XXXIV. Tüdőgyógyász-Nagygyűlés (Kelemen Sándor)	776
Az urológus kongresszusról (Zádor László)	279
Ünnepi ülés és előadás-sorozat a Kodály-évforduló alkalmából	123
Winkler Centenárium (Bayer István)	552

TÖRTÉNELMI ADATTÁR

Az Akadémia szerepe a Nemzeti Színház létrehozásában (Gergely Pál)	655
Bolyai Farkas, ahogy egy diákja emlékezetében élt (Sarlóska Ernő)	141
Goethe mint könyvtáros (György József)	839
Székely Bertalan illusztrációi egy tervezett Petőfi-életrajzhoz (Büky Béla—Csengeryné Nagy Zsuzsa)	482

KÖNYVSZEMLE

Alföldi Zoltán—Sós József: Hőgyes Endre élete és munkássága (Vas György)	784
Antal László: A magyar esetrendszer (H. Molnár Ilona)	293
Ballenegger Róbert—Finály István: A magyar talajtani kutatás története 1944-ig (Stefanovits Pál)	726
Benda Kálmán—Iriný Károly: A négv száz éves debreceni nyomda (1561—1961) (Molnár József)	781
Boros—Kettesy—Kukán: Szemészet (Grósz István)	850
Boros Sándor: Fogászati pathologia (Berényi Béla)	151
Búza termesztési kísérletek 1952—1959 (Szalai Dezső—Balla László)	148
Diplomáciai iratok Magyarország külpolitikájához 1936—1945. I., IV. (Márkus László)	723
S. Dobos Ilona: Egy somogyi parasztsalád meséi (W. Petrolay Margit)	721
Dobos Dezső: Elektronikus kémiai mérőkészülékek (Németh Jenő)	501
Az Egyetemi Könyvtár évkönyvei I. (Csapodi Csaba)	849
Emlékezők Ady Endréről I. (Jólesz László)	72
Fekete Sándor: Szülészet és nőgyógyászat haladása (Kovács András)	230
Fodor György: A Laplace-transzformáció műszaki alkalmazása (Fényes Tamás) ..	664

Forgács László: Tudatosság és költőiség (<i>Trencsényi-Waldapfel Imre</i>)	226
Grótsy László: A szóhasadás (<i>Szathmári István</i>)	660
Gunszt Péter: Acsády Ignác történetírása (<i>M. Kondor Viktória</i>)	661
Helyesírási Tanácsadó Szótár (<i>Kázmér Miklós</i>)	147
Horváth Zoltán: Magyar századforduló (<i>Mérei Gyula</i>)	565
Az ipari üzemek szervezése és gazdaságtana (<i>Kasper Egon</i>)	569
Kis Aladár: Magyarország külpolitikája a második világháború előestéjén (<i>Vida István</i>)	782
Kukoricatörlesztési kísérletek 1958—1960. (<i>Kovács István</i>)	73
László János: A mezőgazdasági árpolitika és a termelés tervszerű irányítása (<i>Egyed Imre</i>)	663
Meinke—Gundlach: Rádiótechnikai kézikönyv (<i>Fényes Tamás</i>)	297
G. V. Oszipov: Technika és társadalmi haladás (<i>Szántó Lajos</i>)	222
Perjés Géza: Mezőgazdasági termelés, hadseregélelmezés és stratégia a 17. század második felében (1650—1715) (<i>Heckenast Gusztáv</i>)	848
Petényi Géza: Gyermekgyógyászat (<i>Kapus Gyula</i>)	76
Petrányi Gyula: Belgyógyászati diagnosztika (<i>Góth Endre</i>)	294
Rodé Iván: Általános sugárterápia (<i>Zsebők Zoltán</i>)	499
Ruzsiczky Éva: Irodalmi nyelvi szókincsünk a nyelvújítás korában Kazinczy társoláshasználata alapján (<i>R. Hutás Magdolna</i>)	780
A „Scriptores Graeci et Latini” sorozatáról (<i>Szilágyi János György</i>)	492
Széchy Károly: Alagútépítéstan (<i>Palotás László</i>)	500
Tanulmányok az orosz—magyar irodalmi kapcsolatok köréből I—III. (<i>Rév Mária</i>)	225
Terplán Sándor: Gépjárművizsgálatok (<i>Lévai Zoltán</i>)	295
Üzemi vegyészek kézikönyve (<i>Németh Jenő</i>)	851
Vas György: Az alsó végtag venás betegségei (<i>Ladányi Józsa</i>)	571
Waldapfel Eszter: Az önálló magyar külpolitika 1848—1849 (<i>Révész Imre</i>)	495
Karl Winnacker—Leopold Küchler: Kémiai Technológia I. (<i>Németh Jenő</i>)	729

MAGYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1964. No. 1.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Г. В. Платонов</i> : Общественные функции науки в условиях социализма и коммунизма	1
<i>С. Фалуди—Л. Надь</i> : Положение и задачи педагогики в Венгрии	14
<i>В. Лазар</i> : Положение венгерской историографии сельскохозяйственных наук и Комиссия по истории сельского хозяйства	21
<i>Т. Бакач</i> : Новейшие вредности, вызванные урбанизацией	28
<i>К. Сечи</i> : Роль основных технических исследований в архитектуре	37
<i>Агоштон Циммерманн (Я. Сентаготаи)</i>	42
<i>Обзор</i>	
Деятельность корпоративных органов Академии Наук Венгрии	
Известия Президиума Академии Наук Венгрии	45
Положение и направление развития ирригационных исследований в Венгрии	45
Выставки Академии Наук Венгрии в 1964 г.	46
<i>Научная жизнь</i>	
XI. Общее собрание ЮПАП (<i>А. Будо</i>)	47
Конференция Международного общества по сравнительному праву (<i>З. Петери</i>)	48
Первый Конгресс по эндокринологии в Венгрии (<i>М. Юлес</i>)	50
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	51
<i>Обзор книг</i>	
<i>Иштван Чапларош, Крашевский и Венгрия (Я. Сласки)</i>	56
<i>Л. Теплов, Кибернетика, тт. 1—2 (Т. Фрей)</i>	58
<i>Ласло Биро—Хедвиг Грабер, Клиническое применение дериватов кортизона (И. Кунош)</i>	59
<i>Обзор истории техники (Е. Вадас)</i>	59
<i>Б. П. Токин, Теоретическая биология и деятельность Е. Бауера (Д. Адам)</i>	60

TABLE DES MATIÈRES

<i>G. V. Platonov</i> : Les fonctions sociales de la science dans le socialisme et dans le communisme	I
<i>Sz. Faludi et L. Nagy</i> : La pédagogie hongroise et ses tâches	14
<i>V. Lázár</i> : L'historiographie agraire hongroise et le Comité d'histoire agraire	21
<i>T. Bakács</i> : Les affections récentes d'urbanisation	28
<i>K. Széchy</i> : Le rôle des recherches fondamentales techniques dans l'architecture	37
Ágoston Zimmermann (<i>J. Szentágothai</i>)	42
<i>Revue</i>	
Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences	
Nouvelles du Présidium de l'Académie	45
La situation et le développement des recherches d'irrigation en Hongrie ..	45
Expositions en 1964 de l'Académie Hongroise des Sciences	46
<i>Vie scientifique</i>	
La XI ^e Assemblée générale de IUPAP (<i>Á. Budó</i>)	47
Conférence de l'Association Internationale de Droit Comparé à Trieste (<i>Z. Péteri</i>)	48
Le I ^{er} Congrès hongrois d'endocrinologie (<i>M. Julesz</i>)	50
Rapport du Comité de Qualification scientifique	51
<i>Compte rendu de livres</i>	
István Csapláros, Kraszewski et la Hongrie (<i>J. Ślaski</i>)	56
L. Tyeplov, La Cybernétique, Vol. I—II (<i>T. Frey</i>)	58
László Biró—Hedvig Graber, Application clinique des dérivés de cortisone (<i>I. Kunos</i>)	59
Revue d'histoire de la technique (<i>E. Vadász</i>)	59
B. P. Tokine, La biologie théorique et l'activité d'Ervin Bauer (<i>Gy. Ádám</i>)	60

CONTENTS

<i>G. V. Platonov</i> : Social Functions of Science in Socialism and in Communism	I
<i>Sz. Faludi</i> and <i>L. Nagy</i> : Hungarian Pedagogy and its Tasks	14
<i>V. Lázár</i> : Historiography of Hungarian Agriculture and the Committee for Agricultural History	21
<i>T. Bakács</i> : The Latest Damages due to Urbanization.....	28
<i>K. Széchy</i> : Role of Technical Basic Researches in Architecture	37
Ágoston Zimmermann (<i>J. Szentágothai</i>)	42

Review

Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences	
News from the Presidium of the Academy	45
Irrigation Research and Development in Hungary.....	45
Expositions of the Hungarian Academy of Sciences in 1964	46

Scientific Life

The XIth General Assembly of the IUPAP (<i>Á. Budó</i>).....	47
Conference of the International Association of Comparative Jurispru- dence in Trieste (<i>Z. Péteri</i>)	48
The First Hungarian Conference on Endocrinology (<i>M. Julesz</i>).....	50
Communication of the Committee for Scientific Qualification	51

Book Review

István Csapláros, Kraszewski and Hungary (<i>J. Ślaski</i>)	56
L. Teplov, Cybernetics, Vol. I—II (<i>T. Frey</i>)	58
László Biró—Hedvig Graber, Clinical Application of Cortisone Derivates (<i>I. Kunos</i>)	59
A Review of the History of Technics (<i>E. Vadász</i>)	59
B. P. Tokin, Theoretical Biology and the Work of Ervin Bauer (<i>Gy. Ádám</i>)	60

INHALT

<i>G. V. Platonow</i> : Gesellschaftliche Funktionen der Wissenschaft im Sozialismus und im Kommunismus	1
<i>Sz. Faludi</i> und <i>L. Nagy</i> : Lage und Aufgaben der ungarischen Pädagogik	14
<i>V. Lázár</i> : Gegenwärtige Lage der Landwirtschaftsgeschichte in Ungarn und der Ausschuss für Landwirtschaftsgeschichte	21
<i>T. Bakács</i> : Die neuesten Schädigungen der Urbanisation	28
<i>K. Széchy</i> : Die Rolle der technischen Grundforschungen in der Architektur ..	37
Agoston Zimmermann (<i>J. Szentágothai</i>)	42
 <i>Berichte</i>	
Tätigkeit der Körperschaftsorgane der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	
Nachrichten des Präsidiums der Akademie	45
Lage und Entwicklungsrichtlinien der ungarischen Bewässerungsfor-	
schungen	45
Ausstellungen der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1964	46
 Wissenschaftliches Leben	
Die XI. Generalversammlung der IUPAP (<i>Á. Budó</i>)	47
Die Triester Konferenz der Internationalen Gesellschaft für vergleichendes Recht (<i>Z. Péteri</i>)	48
I. Kongress für Endokrinologie in Ungarn (<i>M. Julesz</i>)	50
Bericht des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	51
 <i>Buchbesprechung</i>	
István Csapláros, Kraszewski und Ungarn (<i>J. Ślaski</i>)	56
L. Tjeplow, Kybernetik, Bd. I—II (<i>T. Frey</i>)	58
László Biró—Hedvig Graber, Klinische Anwendung von Kortisonderivaten (<i>I. Kunos</i>)	59
Zeitschrift für die Geschichte der technischen Wissenschaften (<i>E. Vadász</i>)	59
B. P. Tokin, Theoretische Biologie und die Tätigkeit Ervin Bauers (<i>Gy. Adám</i>)	60

A magyar tudományos élet egyes problémái az MSZMP VIII. kongresszusán

JÁNOSSY LAJOS

Kongresszusi felszólalásom bevezetéseképpen a Központi Fizikai Kutató Intézet dolgozóinak üdvözlését tolmácsoltam. Tájékoztattam a kongresszus résztvevőit arról, hogy az Intézet dolgozói eleget tettek vállalásuknak és a kongresszus megnyitását megelőzően befejezték a második zéró teljesítményű reaktor építést és a reaktort üzembe is helyezték. Ez a reaktor igen fontos láncszemét biztosítja egy jelentős kísérletsorozatnak. Erről a kísérletsorozatról, annak jelentőségéről a szakirodalomban és népszerű közleményekben kívánunk beszámolni, — a kongresszus elé mindenekelőtt tudományos életünk néhány, szerintem alapvető, elvi kérdését kívántam terjeszteni.

A kongresszusi felszólalás időbeli keretei csak a kérdések felvetését engedték meg, jöllehet tudományos életünk megoldandó problémáinak mindegyike önálló tanulmányok sorát igényli. Miután nem akarok eltérni a felszólalás szerkezetétől, módszerétől, ezért az elmondottakat csupán néhány kisebb kiegészítéssel adom közre.

Meg kell állapítanunk, hogy a tudományok vonatkozásában — itt elsősorban a természettudományokról és a műszaki tudományokról beszélhetek, minthogy ezekben vagyok járatos — nagyon szép fejlődésről, számottevő eredményekről tehetünk jelentést, amelyeket egyre fokozottabban megismernek és elismernek külföldön is.

A tudományos eredmények segítenek az iparnak, a mezőgazdaságnak, hozzájárulnak a gazdasági terveink teljesítéséhez. Ezt a tényt nemcsak pártunk vezető szervei, hanem az ipar és mezőgazdaság dolgozói is egyre növekvő számban ismerik fel és igénylik a tudomány segítségét, de eredményeink politikai harcainkban is jelentős támogatást nyújtanak. Csupán általam is tapasztalt példaként említem, hogy évről évre érezhetőbbé válik pl. a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség megismétlődő tárgyalásain a nyugati delegációk előtt, fokozódó tudományos hírnevünk és ez gyakorlati eredmények kiharcolásához is alapot biztosít. A kiragadott példát hosszan lehetne folytatni; a világ vezető szaklapjaiban sűrűn jelennek meg magyar tudósok cikkei és tudósaink — ugyanúgy, mint tudományos intézeteink — világviszonylatban jól ismertek, megbecsültek.

Tudományos munkánk hazai és külföldi elismeréséből megállapíthatjuk, hogy jó munkát végzünk.

Ebből azonban még nem következik szükségszerűen az, hogy a magyar tudományos élet valóban jól meg is oldja az országos feladatokat, amelyek előttünk állnak. Ha feltesszük a kérdést, mennyire tölti be szerepét a tudományos kutatás az ország építésében, akkor arra a következtetésre kell jutnunk, hogy távolról sem tettünk meg mindent, és jelentős fejlődésre, további feladatok megoldására van szükség.

Éppen ebből a meggondolásból indult ki az országos távlati kutatási terv kidolgozása. Sok tudós munkáját igénybe véve feltérképeztük az ország egész tudományos tevékenységét. Ez nyilvánvalóan jó dolog. Így most pontosan tudjuk azt, mi történik a tudományos kutatómunka területén szerte az országban. Az én aggályom azonban az, hogy ezzel a módszerrel annak a veszélynek tesszük ki magunkat, hogy a fáktól nem látjuk az erdőt. Persze jó az, ha pontosan tudjuk, hogy milyen és hány darab fánk van, azonban én most az erdőről kívánok beszélni.

Nemzetközi statisztikákat figyelembe véve megállapították, hogy adott iparcikkek gyártási költségének hány százalékát kell fejlesztésre és kutatásra felhasználni, ha a világszínvonalnak megfelelő terméket akarunk előállítani. Ilyen módon jött létre a műszaki fejlesztési alap — amely értesülésem szerint — évente másfél milliárd forint körüli összeg.

Tudomásom szerint ebből az alapból tekintélyes rész éppen a műszer- és híradástechnikai ipar területén nem került felhasználásra. Azok a pénzek, amelyek így megmaradtak, nem jelentenek megtakarítást. Az, hogy ezt az alapot nem tudtuk felhasználni, egyben példázza, hogy képtelenek voltunk a világszintnek megfelelő kutatást és fejlesztést végrehajtani, tehát a világszínvonal mögött maradtunk. Ennek az elmaradásnak különböző okai vannak, többek között — amint ez Fock elvtárs referátumából is kitűnt — az intézmények sokszor idegenkednek bátor újításoktól, mert a már megszokott termelési folyamatot zavarja. Nem tartom feladatommak, hogy a nehézségekről részletesen beszéljek, de a következtetést le kell vonni: kutatóintézetünk képtelenek voltak a műszaki fejlesztésre szánt összeget hasznosan felhasználni.

Persze azt nem tartanám megoldásnak, hogy a megmaradt pénzt szétosszuk a kutatóintézetek között, azzal a felhívással, hogy ezen összegek erejéig végezzenek ipari kutatásokat. Egy ilyen szétosztásnak nagyon kétséges eredménye lenne, hiszen ilyen kutatásokat nem lehet utasításokra megoldani. Itt inkább arról van szó, hogy a kutatóintézetek még nem képesek ezeket a nagy összegeket hasznosan felhasználni. A nehézségek feltárása részletes elemzést igényel, azonban egy számadatot — kiragadva — mégis említenék. Általánosságban megállapítható az, ha egy egységet használunk kutatásokra, akkor három egységre van szükségünk e kutatások eredményének olyan kidolgozásához, hogy ezek iparilag használhatóvá váljanak — s még több egység kell a tényleges ipari bevezetéshez. Tehát, ha kutatási eredményeket az iparban valóban fel akarunk használni, akkor kutatási kapacitásunknak tekintélyes részét tudatosan a felhasználhatóságra kell irányítanunk. Nem elég rábeszélni tudósainkat, hogy lehetőleg „hasznos” témákkal foglalkozzanak, hanem komoly szervezési munka kell ahhoz, hogy a kutatási eredmények valóban azzá váljanak.

Félreértés ne essék, ezzel nem akarom azt mondani, hogy alapkutatásokat ne végezzünk. Az alapkutatások rendkívül fontosak azért, mert tudományos felismerésekhez vezetnek, és azért is, mert ezek biztosítanak kiindulási pontot más kutatásokhoz, amelyek a népgazdaság egyes területein nyerne felhasználást. Helytelen és káros azonban az a szemlélet, amely a „tudomány a tudományért” elv alapján nem látja elsődlegesnek azt a még előttünk álló nagy erőfeszítést, amelyre szükség van ahhoz, hogy az iparnak a megfelelő támogatást megadhassuk. Ezeket az elsődleges kérdéseket figyelembe vevő szemlélet kialakítása továbbfejlődésünk egyik kulcsa.

A kutatás tervezésénél egyik következő döntő problémaként jelentkezik az az öröndetes körülmény, hogy iparunk távlati terve igen nagy százalékos felfutást irányoz elő. A rendelkezésünkre álló külföldi adatok ismeretében kimunkálhatjuk, hogy ehhez a nagy felfutáshoz a kutatásoknak milyen célú és mérvű bővítésére lesz szükségünk. Minthogy az ipari felfutást csak korszerű módszerek felhasználásával érhetjük el, szükségünk van kutatási bázisunknak nagyon jelentős fejlesztésére. Ezt a fejlődést részben úgy érhetjük el, hogy a meglevő kutatóintézetekben jobban szervezzük meg a kutatást és az alapkutatások mellett megteremtjük a lehetőséget a kutatások hasznosítására is, de ezen túlmenően nyilvánvalóan szükségünk lesz intézetek létrehozására.

További nagy szerepet kell biztosítani tudományunk tervezésében a várható fejlődésre való felkészülésnek. Különösen fontos a kutatóhálózatnak káderekkel való ellátása és ezzel kapcsolatosan az oktatás megjavítása.

A helyes tudományos szemlélet kialakításában az Akadémiára vár szükségszerűen az egyik legfontosabb szerep. Itt foglalkoznom kell egy kérdéssel, amelyet az Akadémia ülésein már ismételtén felvetettem. A tiszta légkör érdekében nagyon hasznos lenne, ha a mi Akadémiánk — sok más akadémia szokásának megfelelően — évente közzétenné akadémikusaink publikációinak listáját és — minthogy ez eddig nem történt meg — össze-foglalná és közzétenné az Akadémia tagjainak munkásságát. Tudom, hogy a javaslat megvalósítása sok adminisztrációval jár, és más, nem csupán adminisztrációs nehézségekbe is ütközik. Ennek ellenére nagyon fontosnak tartom megvalósítását azért is, hogy akadémikusaink munkássága könnyen hozzáférhető legyen.

Nagy segítséget adhat ez a közrebocsátás ahhoz is, hogy tudósaink szakmájukhoz közel álló, a rokon munkaterületen dolgozó kollégáik munkásságát megismerhessék. Minthogy akadémikusaink legnagyobb része igen szép tudományos munkássággal dicsekedhet, e munkásságnak nyilvánosságra hozása tudományos tekintélyüket biztos alapra helyezné és ily módon is előnyöket biztosítana.

Igaz, vannak tudósok, akik komoly eredményeket értek el, de ezeket csupán kevés számú publikációban rögzítették. Kiemelkedő példa erre Einstein, aki aránylag keveset publikált. Amennyiben egyes tudósaink hasonló helyzetben volnának, ez megértésre fog találni. Különösen szeretném hangsúlyozni, nem arra gondolok, hogy egyes tudósaink publikációinak számát mint tudományos munkásságuk fokmérőjét tekintsük, azonban ez az általam javasolt összeállítás az említett okokból bizonyára nagy haszonnal járna.

Sokkal többet kellene foglalkozni fiatal tudósainkkal és különösen ezek kiválasztásával. Nem tartom helyesnek azt a nézőpontot, amely már az egyetemen kialakul és később még fokozódik. Akik egyszer kutatóintézetbe kerülnek, azzal a perspektívával számolnak, hogy életük végéig feltétlenül ott fognak maradni. Ez nem jó az illető szakemberek szempontjából, de nem jó tudományos és termelési, népgazdasági érdekek szempontjából sem. A kérdés nem azokat a kutatókat érinti, akik már a kutatóintézetek állandó munkatársai, hanem azok vonatkozásában kell a problémát felvetni, akiket a jövőben kívánunk kinevezni. Helyesnek tartanám, ha a jövőben — és erre már nagyon sok helyen törekvések is vannak — csak ideiglenes szerződéssel vennénk fel fiatal kutatókat azzal a perspektívával, hogy 2–3 éven belül pályázat alapján nyerhetnek el állandó kutatói beosztást, megfelelő eredmények felmutatása esetén. Viszont fontosnak tartanám a probléma másik oldalát is figyelembe

vevő megoldást, hogy azoknak, akik két vagy három évet kutatóintézetben töltöttek, egy tekintélyes része átkerüljön az iparba, vagy a népgazdaság egyéb fontos területére. Ennek részben az lehet a megoldási módja, hogy a pályázatok szigorú elbírálásban részesülnek, másrészt pedig azt is el kell érni, hogy mindazok a tehetséges fiatalok, akiknél néhány év után kiderül, hogy tehetségük más területen jobban érvényesülne, segítséget kapjanak megfelelő elhelyezkedésre. A helyes szemlélet kialakításához ez is szorosan hozzátartozik. Meg kell értetni — és ennek megmagyarázását már az egyetemi évek alatt biztosítani kell —, hogy az alkalmasság tudományos kutatásra egy adott-ság, és ha valaki más pályára alkalmasabb, az nem jelenti azt, hogy az illető nem értékes munkaerő. Nagyon fontos, hogy mindenki megtalálja azt a helyet, ahol működése a legeredményesebbé válik. Ez az eljárás országos méretekben is nagyon egészségesnek bizonyulna, hiszen annyit jelentene, hogy értékes tapasztalatokat szerzett fiatal munkaerők kerülnének az iparba és így tudományos módszereket és tapasztalatokat közvetlenül vihetnének magukkal és adhatnának át. További eredmény is várható ettől a módszertől. Ha ugyanis a kutatóintézetek számos jó munkaerőt folyamatosan átadnak az ipar részére, akkor az is elérhető lenne, hogy az ipar viszont időnként átengedjen munkaerőket a kutatás számára, és pedig olyanokat, akiknek ipari pályafutása alatt kiderült, hogy hajlamuk inkább a tudományos kutatás irányában fejlődik. Ezek a dolgozók gazdag ipari tapasztalatukkal elősegítenék a tudományos munkát. Ily módon a szigorúan vett pályázati rendszer az országon belüli „tudományos anyagcserét” segítené elő és elérnénk, hogy mind több ember találja meg helyét és ezenfelül jelentősen erősödne a tudomány és az ipar közötti kapcsolat.

A tudományos élet egészséges fejlődését gátló hibák sorából egy további helytelen nézetet kívánok illusztrálni, saját intézetemben tapasztalt példa említésével. Hozzá kell tenni, hogy a példa nem jellemző intézetünk életére, mert kutatóink jó munkát végeznek és az ideológiai kérdések iránti érdeklődésük is feltűnően erős.

Intézetünk KISZ-szervezete összehívott egy megbeszélést, ahová meghívott vezető kutatókat — közöttük engem is —, hogy a fiatalok néhány problémájáról beszéljünk. A sok kérdés során az a panasz is felmerült, hogy a vezető kutatók bizonyos elvont kutatásokat nem támogatnak, sőt lebeszélnek az embereket a problémákkal való foglalkozásról. (A szóban forgó témának az elnevezése csak a szakember számára érthető, és ezért nem említem.)

Néhány fiatal kutatónkhoz az volt az érvelése, hogy nincs jogunk ilyen kutatást leállítani, hiszen egyrészt sohasem lehet előre tudni egy kutatásnál, hogy fog-e komoly eredményekre vezetni, másrészt pedig a kutatáshoz nem kell más, mint papír és ceruza, tehát „nem kerül semmibe”. Hozzátehetnék volna nyugodtan a kérdés felvetői, hogy ezenfelül az említett témával ismert kutatók külföldön eredményesen foglalkoznak. Ez a feltevés csokorba kötve összesít néhány tipikus hibás nézetet, amelyeket nekünk kell leküzdenünk és ezért említem itt az esetet.

Először is hangsúlyozni kell, hogy egyáltalában nem igaz az, hogy az említett kutatás nem kerül semmibe. Elfelejtették fiatal elvtársaink, hogy ha anyag- és energiafelhasználás nem is lenne az adott témánál, a kutatással eltöltött időre fizetést kapnak az államtól, és ily módon el vannak látva enni-valóval, lakással, közlekedéssel — a papíron és ceruzán kívül. Tehát igenis minden kutató komoly költséget jelent az államnak és olyan munkamegosztásra

kell törekedni, hogy mindenkinek a munkája hasznos legyen. Ebből az érvelésből persze nem következik az, hogy elvont kutatásokat ne folytassunk, csak arra kell rámutatnunk, hogy az elvont kutatások kiválasztásánál is felelősen kell eljárni, mert nem igaz, hogy nem kerülnek semmibe.

Nem helyezkedhetünk arra az álláspontra, hogy minden jónak látszó kutatásba bele kell kezdenünk, arra gondolva, hogy nem vezet-e valamilyen váratlan, fontos eredményre. A felmerülő jó ötletek száma igen nagy, és napról napra növekedhet. Ha minden felvetett ötlettel foglalkoznánk, úgy szétapróznánk erőnket, hogy egyik témával sem tudnánk komolyan foglalkozni és bizonyára nem érnénk el a remélt célt. A tudomány tervezésében — és ez pontosan mind az alap-, mind az alkalmazott kutatásokra vonatkozik — a tudományos vezetésnek legnagyobb felelőssége a helyes témakiválasztásnál jelentkezik. Nagy szerepet játszik itt a vezető tudósok szakmai tapasztalata és világnézeti felkészültsége, amely alapot biztosít a témák helyes kiválasztásához. Feltétlenül le kell állítani nagyon sok jó témával való foglalkozást ahhoz, hogy kisszámú témával eredményesen foglalkozhassunk.

Különösen olyan kis országban, mint hazánk is, óvakodjunk a „divatos témákkal” való foglalkozástól. A tudományban — mint máshol is —, vannak divatok, és időről időre nagyon sok kutató legkülönbözőbb helyeken ugyanazzal a divatos témával foglalkozik, így sokszorozzák a munkát, konkurálnak egymással és a versenyben kialakuló hajsza nagyon sokszor az alapos kutatást is akadályozza. Ezért nagyon fontos — különösen nálunk —, hogy helyesen megválasztott és esetleg kevésbé divatos témákkal foglalkozzunk, ahol nyugodt, elmélyült munkát végezhetünk, és reméljük, hogy ezeken a területeken világméretekben is hasznos és jelentős eredményeket érhetünk el. Ezt a szemléletet sokszor — különösen a fiatal kutatóknak — nehéz megmagyarázni, akik abban a romantikus tévhitben élnek, hogy a divatos témákkal való foglalkozás gyors sikerre és eredményre vezet.

A Központi Fizikai Kutató Intézetnek egy törekvéséről szeretnék még szólni. Intézetünk komoly erőfeszítést tesz a nukleáris műszerek fejlesztésének elősegítése és az iparral való együttműködés érdekében. E célkitűzés nem véletlen elhatározás eredménye, hanem évekkel ezelőtt a fény kettős természetével kapcsolatos alapkutatásaim tették szükségessé, hogy igen jó minőségű speciális műszereket építsünk a kísérletek végrehajtása érdekében. Ezekkel, és más hasonló kutatásokkal kapcsolatban felnőtt nálunk egy gárda, amely specializálódott elektronikus műszerek építésére. Kezdetről fogva felmerült az a gondolat, hogy ha már műszereket építünk saját használatunkra, akkor ezt az építést aránylag kevés befektetéssel úgy módosítsuk, hogy ne pusztán laboratóriumi példányokat készítsünk, hanem az egyes műszereket az ipari technika figyelembevételével úgy konstruáljuk, hogy az ipar lehetőleg átépítés vagy áttervezés nélkül átvehesse azokat gyártásra. Ha műszereinket úgy készítjük el, hogy azok iparilag gyárthatóak, annak kettős előnye van. Egyrészt segítséget adunk műszeriparunknak, másrészt elérhetjük, hogy iparunk ilyen műszerek gyártását megkezdi, s így műszerellátásunk jó részét saját iparunk biztosítja.

Ezeknek az elveknek a gyakorlati megvalósítása azonban bonyolult és nehéz. Egyrészt arra törekszünk, hogy az ipar küldjön hozzánk szakértőket, akik a szükséges gyakorlati, technikai ismeretekkel rendelkeznek, és e szakértők segítségével biztosíthassuk, hogy eleve olyan konstrukciókat hozzunk létre, amelyek könnyen átvihetők a gyártásba. Másrészt felajánlottuk az ipar-

nak, hogy egyes típusok nálunk történt kidolgozása után hajlandóak vagyunk kutatókat az iparnak kölcsön adni azzal a célkitűzéssel, hogy azok segítsenek a kidolgozott készülékeknek gyártásra való bevezetésében.

Az elképzelés bizonyára jó, azonban mint minden új dolognál, sok nehézséget kell leküzdeni. Kezdeti eredményeket már elértünk és nagy részben ezen együttműködés eredményeként a nukleáris műszerekre az országos tervben 1962-ben a KFKI által kifejlesztett és az iparnak átadott típusokból mintegy 70 millió forint került előirányzásra. Sajnálatos, hogy az ipar — legalábbis úgy látszik — képtelen volt a tervet 100 %-osan teljesíteni. Ez a példa nagyon jellemző, és mutatja, hogy a kutatás és ipar közötti nehézségek nem egyszerűen a kutatóintézetek gyengeségével vagy szemléletével magyarázhatók. A vázolt esetben a kutatóintézet megadta a szellemi és technikai kapacitást, az ipar egyelőre képtelen volt ezzel teljes mértékben lépést tartani.

Tudományos fejlődésünk szempontjából rendkívül fontos a nemzetközi együttműködés. Az együttműködés első lépésének tekinthetjük, hogy tudósaink sokszor járnak külföldön, látnak intézeteket, részt vesznek konferenciákon, és egy általános tapasztalatcsere folyik. A külfölddel való szervezett együttműködésnek csak egy első és szükséges lépése volt a Dubnai Egyesített Atomkutató Intézet létrehozása, amelynek munkájából a tagországok — köztük Magyarország is — kiveszi részét. Ez a magfizika egyes területein eredményes együttműködést jelent. Általában az a vélemény, hogy ma már megérett a helyzet egy sokkal szorosabb együttműködésre.

Elképzelhető lenne egy olyan nemzetközi tudományos szervezet, amelyben a szocialista országok egyes intézetei és tervező irodái vesznek részt. Egy ilyen együttműködésben az volna fontos, hogy ne csupán bizottságok részéről papíron történő irányítás biztosítsa az együttműködést, hanem alakuljon ki az intézetek szövetsége, és ezek szerves, mélyreható együttműködést valósítsanak meg. Ily módon képesek volnánk a szocialista tábor tudományos erőfeszítéseit nagymértékben fokozni. Ez a javaslat azonban egyelőre még nem kidolgozott vagy elfogadott. Fontosnak tartanám magas szinten a kérdés megtárgyalását és konkrét javaslat kidolgozását. Nagyon örülnék, ha Magyarország ebben kezdeményezőként lépne fel.

*A természettudományok helyzete és az országos távlati tudományos kutatási terv**

ERDEY-GRÚZ TIBOR

A tudomány rohamosan növekedő társadalmi jelentősége, aminek következtében napjainkban közvetlen termelőerővé válik, szükségessé teszi, hogy a tudomány fejlődésének irányítását ne bízzuk azokra a spontán hatásokra, amelyek a tudósokat a társadalommal közvetlenül vagy közvetve, akaratlanul vagy akarva összekötő kapcsolatok révén érvényesülnek. Bár még nem is olyan régen ezek által is megvalósult az, hogy hosszabb időszakokat tekintve a tudomány fejlődése nagyban és egészében megfelelt a társadalom igényeinek, ma már ennél hatékonyabb és gyorsabban érvényesülő kapcsolat szükséges. A mai rohamos haladás korszakában, a termelés gyors fejlesztésével párhuzamosan, a tudomány különböző ágait céltudatosan kell úgy fejleszteni, hogy a társadalmi gyakorlatnak ne csak jelenbeli igényeit elégítse ki minél nagyobb mértékben, hanem egyrészt mutassa is meg a továbbhaladás főirányait, másrészt dolgozza ki elsősorban azon problémákat, amelyek megoldása előreláthatóan leginkább fogja előmozdítani a továbbfejlődést. E vonatkozásban a társadalomtudományok mellett alapvető jelentőségűek a természet-tudományok.

Indokolt ezért a természettudományok helyzetével foglalkozni, és ebből kiindulólág megállapítani, hogy az adott körülmények között az adott időszakban mely ágainak milyen arányú és milyen ütemű fejlesztése a legkedvezőbb a népgazdaság arányos fejlődésére, az anyagi és kulturális életszínvonal minél gyorsabb, de folyamatos és tartós emelése céljából.

Ha egy adott ország, esetünkben Magyarország adott viszonyai között igyekszünk konkrét véleményt alkotni a természettudományok országon belüli helyzetéről, valamint fejlesztésének legkedvezőbb irányairól és arányairól, akkor számos nehézséggel találjuk szemben magunkat.

A természettudományok helyzetének megítélésére irányuló munkában mindjárt kezdetben azzal a kérdéssel találkozunk, hogy mihez mérjük az egyes tudományágak kielégítő vagy ki nem elégítő helyzetét. Kézenfekvő arra gondolni, hogy a szükséglethez mérjük, vagyis ahhoz, hogy vajon kielégítően megoldja-e valamennyi tudományág a termelés, a közszolgáltatás, a közegészségügy, a kulturális élet, az igazgatás által felvetett problémákat, a legjobb irányban, ill. a legelőnyösebb ütemben fejlődik-e. Ez a hozzáállás azonban maximalista igényű volna, és nagyon negatív eredménnyel járna. Aligha lehet ugyanis kétséges, hogy tudományunk messze van minden igény kielégítésétől. De realisan nem is várható a teljes kielégítés, legalábbis addig nem, amíg az

* Vitaindító előadás az Eötvös Loránd Tudományegyetem ülésén, 1962. nov. 27-én.

igények nincsenek szabályozva, vagyis a pusztá kívánságok szintjéről nincsenek felemelve a társadalom adott korszakában reálisan megvalósítható fejlődés által megszabott, tervszerű követelmények szintjére. Ezzel persze még semmiképpen sincs megoldva a kérdés, annyi azonban mindenesetre következik, hogy ha a tudomány termelőerővé válik, akkor helyzetének fő vonásait és fejlesztésének fő irányait a *termelés és a társadalmi tevékenység egyéb ágai* anyagi-tárgyi és személyi vonatkozásaival összhangban kell megítélni.

A természettudományok helyzetének és fejlesztési fő irányainak megítélésében is abból kell kiindulni, hogy szocialista tervgazdaság alapján álló országban a rendelkezésre álló nyersanyagokat, valamint élő és tárgyiasult munkát úgy kell felhasználni, ahogy az legkedvezőbb a széles értelemben vett életszínvonal és kultúra nagy perspektívában tartós, minél gyorsabb növelésére, a szocialista humanizmus minél teljesebb kibontakozásának biztosítására. Az egyik tényező tehát a tudományok helyzetének megítélésében az, hogy a népgazdaság egészének helyzetét figyelembe véve elegendő anyagi eszközt, élő és tárgyiasult munkát fordítunk-e a tudományra. Ehhez szorosan kapcsolódik egy másik, legalább olyan fontos tényező: vajon a tudományra fordított erők úgy oszlanak-e el a különböző tudományágak és témák között, ahogy az a társadalom fejlődése szempontjából előreláthatóan a legelőnyösebb.

A történelem eddigi egész tapasztalata alapján állíthatjuk, hogy a természetre, a társadalomra és a gondolkodásra vonatkozó minden ismeret előbb-utóbb felhasználásra kerül a társadalmi gyakorlatban. Ezért elvileg a tudományos munkának a tudomány minden ágára és minden szintjére ki kell terjedni. Ez a megállapítás elsősorban az alapkutatásokra érvényes, lényegesen kisebb mértékben az alkalmazott kutatásokra. A gyakorlat közvetlen konkrét igényeinek kielégítésére szolgáló fejlesztési kutatásokat viszont azokra a területekre kell korlátozni, amelyek az adott időszakban és adott körülmények között valóban gyakorlatilag fontosak.

Aligha kétséges, hogy nem lehet természettudományunk helyzetét külföldi adatokkal való összehasonlítás nélkül megítélni. Az összehasonlításra több szempontból van szükség, itt azonban csak a két legfontosabbra térhetek ki.

Az első szempont, amely egyben a tudomány helyzete mennyiségi oldalának alapkérdését érinti az, hogy a *nemzeti jövedelemnek hányad részét fordítjuk kutatásra*. Nyilván ez szabja meg az egész kutatás volumenét, ennek eldöntése után következik a második, nem kevésbé fontos kérdés, hogy miként osztjuk fel ezt az összeget a különböző tudományágak és kutatási szintek között.

Magyarország 1962-ben összesen mintegy 2 milliárd forintot fordított kutatásra (a kutatási beruházásokat is beleértve), ami a nemzeti jövedelem 1,3%-a. A kutatásra fordított összegnek mintegy 64%-a származott a költségvetésből, és 36%-a a műszaki fejlesztési alapból. Meg kell azonban jegyezni, hogy ez az összeg részben becslésen alapszik, mert alig van olyan intézmény, amely csak kutatással foglalkoznék (még a kutatóintézetek nagy része is végez rutinmunkát, ill. termelőmunkát, pl. műszerek nullaszériájának előállítását), és sok esetben igen nehéz a kutatásra, valamint egyéb tevékenységre felhasznált összegeket, ill. munkaerőket szétválasztani egymástól. Kutatásra és fejlesztésre Magyarország 1962-ben összesen mintegy 3 milliárd forintot fordít, ami a nemzeti jövedelemnek 1,96%-a. A legfejlettebb országokban kutatásra és fejlesztésre (angolul: research and development) a nemzeti

jövedelem 2,5–3%-át fordítják. Az összehasonlítást azonban megnehezíti egyrészt a fenti bizonytalanság, másrészt az, hogy nem lehet világosan látni mennyiben értendő be a gyártmányfejlesztés is, nem is szólva a külföldön a katonai kutatásokra fordított összegek ismeretlen voltáról.

A kutatási költségek legnagyobb részét (nálunk mintegy 75%-át) a műszaki és a természettudományi kutatások veszik igénybe, s ennek nagy részét gazdasági szempontból ma már termelési költségként kell felfogni.

Meglehetően általánosnak látszik külföldön az a vélemény, hogy a nemzeti jövedelem 2,5–3%-ánál nagyobb hányadát általában nem indokolt kutatásra és fejlesztésre fordítani, hanem a tudományos ráfordítások további növekedésének a nemzeti jövedelem várható növekedéséhez kell igazodni. A tudomány részesedési arányának további növelését csak olyan kutatási tevékenység érdekében tartják indokoltnak, amely tervszerűen produkál a korszerű műszaki beruházások rentabilitásával vetekedő hasznosságú eredményeket, s ezáltal számításba vehető módon meggyorsítja a nemzeti jövedelem növekedését.

Összehasonlítva a nálunk kutatásra fordított összegek arányát a nemzeti jövedelemhez az iparilag és tudományosan legfejlettebb más országokéval, nem lehetünk ugyan megelégedve, de annyit tárgyilagosan meg kell állapítani, hogy évről évre nagyobb arányban részesül a kutatás a nemzeti jövedelemből, és a korábbi nagy lemaradást tekintve jelentős mértékben javulóban van a helyzet. 1960-ban a nemzeti jövedelem 1,7%-át, 1961-ben 1,9%-át, 1962-ben csaknem 2%-át fordítottuk kutatásra és fejlesztésre. Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy egyik évről a másikra ugrásszerű nagy emelkedés a tudomány területén sem személyi sem tárgyi tekintetben nem valósítható meg gyümölcsözően. Alighanem jogosabb azonban az a bírálat, hogy a kutatási összegekből nem jut elég az alapkutatásokra, továbbá az alkalmazott és a fejlesztési kutatásban talán olyant is kutatnak, amit másutt már kikutattak. Sőt egyes esetekben az a gyanú sem hárítható el, hogy kutatásnak minősítenek olyan tevékenységet is, ami valójában más kategóriába tartozik. Korlátozza a rendelkezésre álló anyagi eszközök és munkaerők leghatékonyabb felhasználását a megfelelő devizakeret hiánya olyan korszerű nagy műszerek beszerzésére, amelyek csak külföldön vásárolhatók.

A kutatási ráfordítás mellett az adott időpontban fontos annak *növekedési tendenciája* (amint mondani szokás: növekedési rátája). Mielőtt erre konkrétan rátérnék, érdemes a tudomány fejlődési arányának egészen durva vázolására idézni *D. Price* cambridgei professzor statisztikáját a természet-tudományi folyóiratok számáraól:

év	folyóiratok száma	év	folyóiratok száma
1665.	4	1850.	900
1700.	7	1900.	9 000
1750.	12	1950.	80 000
1800.	90		

A növekedés exponenciális, évi növekedési rátája az utóbbi időben mintegy 10%, ami 8–10 évenkénti megkétszereződést jelent.

A kutatási tevékenységet nemzetközi viszonylatban az ENSZ, ill. a UNESCO is megvizsgálta. Az ennek eredményeként 1961-ben kiadott ún. Auger-jelentés a kutatási tevékenység évi növekedését nemzetközi szinten

10%-ra becsüli. Hasonló következtetésre jut a kémia területén a Chemical Abstracts c. nagy referáló folyóirat is, amely az 1907—1960 közötti időszakban (a háborús évek visszaesését figyelmen kívül hagyva) a világ minden országából referált közlemények számának évi 10%-os növekedését állapítja meg (pl. 1960-ban 132 160 közleményt referált).

Magyarországon az összes kutatási ráfordítás 1960-ról 61-re 5,5%-kal nőtt, 1961-ről 62-re 14%-os, 1962-ről 63-ra 9,6%-os növekedés van tervezve. Ez a növekedési ráta nagyjából megfelel a világátlagnak, de nem éri el a legfejlettebb országokét. A Szovjetunióban *Koszigin* által közölt adatok szerint 1950—60 között átlag évi 15%-kal (1960-ról 61-re 17%-kal) növekedtek a kutatási ráfordítások, az USA-ban az utóbbi időben az évi növekedés szintén elérte a 15%-ot.

Rá kell azonban mutatni arra, hogy ilyen arányú növekedési ráta hosszú időn át nem tartható fenn. Pl. az USA nemzeti jövedelme (a bruttó nemzeti termelés értéke) a legoptimálisabb amerikai becslés szerint évente csak 3,5%-kal nő. Ebből pedig az következik, hogy ha a tudomány növekedésének jelenlegi rátája állandó maradna, akkor a század vége előtt a kutatás már felemésztené az egész nemzeti jövedelmet, ami nyilván abszurd. A Szovjetunió nemzeti jövedelmének évi növekedési aránya ugyan lényegesen nagyobb, 1950—60 között átlag évi 10,3%, de ez is kisebb, mint a kutatás jelenlegi növekedési rátája, hosszú időn át tehát e növekedési ráta a Szovjetunióban sem tartható fenn. A Szovjetunió nemzeti jövedelme sokkal gyorsabban növekszik, mint az USA-é, ezért a szovjet tudomány volumene rövidesen (*Brode*, az USA National Bureau of Standards igazgatója becslése szerint 1965 és 1970 között) meg fogja haladni az USA-ét, de nyilván nem növekedhet így korlátlanul.

Hasonló a helyzet a tudományos kutatásban foglalkoztatottak létszámával kapcsolatban. Nálunk a kutatóintézetek kutatói létszáma 1960-ról 61-re 5,8%-kal nőtt, 1962-ről 63-ra 6,5%-os növekedés van tervezve. Az USA-ban a kutatók évi létszámnövekedése az utóbbi időben mintegy 8%, ami tízévenkénti megkétszereződést jelent. A lakosság létszámnövekedése ennél lényegesen kisebb (nálunk az utóbbi tíz év átlagában mintegy 0,8%, az USA-ban 2%). Nyilvánvaló, hogy a tudományban foglalkoztatottak jelenlegihez hasonló növekedési rátája hosszú időn át nem tartható fenn, mert idővel olyan sok szakembert vonna el a társadalmi gyakorlat egyéb területeiről, hogy az a fejlődés gátjává válnék, és fékezne a tudomány eredményeinek gyakorlati felhasználását.

Bár a nemzetközi adatok összehasonlíthatósága sok vonatkozásban vitatható, annyi mégis megállapítható, hogy a nemzeti jövedelemből kutatásra fordított hányad évi növekedési rátája tekintetében a nemzetközi átlagtól most már nem vagyunk lemaradva, a legfejlettebb országokat azonban még távolról sem értük el. A korábbi időszakok nagyobb lemaradásának pótlására indokolt még a növekedési ráta további emeléséért síkra szállni, de tisztában kell lennünk azzal, hogy ez csak átmenetileg lehetséges, és előbb-utóbb elkerülhetetlenül számolni kell a növekedés lelassulásával. A tudomány szükséges ütemű továbbfejlesztését a távolabbi jövőben a költség- és létszámnövekedés rátájának csökkenésével párhuzamosan a kutatás hatékonyságának növelése által kell megvalósítani.

A kutatásban felhasznált összegek és munkaerők korlátozott volta növeli annak a fontosságát, hogy minél helyesebben osszuk el az erőket a különböző tudományágak között.

A kutatási globális ráfordítások *tudományágak és kutatási szintek közötti optimális szétosztási arányainak* tervszerű helyes megállapítása talán még nehezebb feladat, mint a nemzeti jövedelemben való részesedési arány megszabása, de nem kevésbé fontos annál. Az egyes tudományágak részesedési arányából a statisztikai felmérések alapján viszonylag könnyen képet alkothatunk, sokkal nehezebb az elosztási arány helyességét megítélni. Meg kell azonban jegyezni, hogy a tényleges elosztási arányok megállapítása tekintetében is számolni kell azzal, hogy egyrészt a tudományágak határai nem élesek, másrészt egy-egy intézményben különböző tudományágak körébe tartozó kutatásokkal is foglalkoznak, ami megnehezíti a kutatási ráfordítások tudományágak szerinti szétbontását. Ennek jobb megvalósíthatósága céljából részletesebbé kellene tenni a statisztikai felmérést, amit nehezít az ilyen felmérésekkel szemben tapasztalható ellenszenv, és — nyilván ezzel összefüggésben — az adatszolgáltatás nem mindig elég megbízható volta. Tudom, hogy a statisztikai felmérésekkel szemben az érintettek világszerte ellenszenvvel viselkednek, mégis tudomásul kell vennünk, hogy megbízható statisztikai adatgyűjtés nélkül még egy kapitalista vállalatban belül sem valósítható meg ésszerű irányítás, még kevésbé nélkülözheti a megbízható statisztikát az egész országra kiterjedő szocialista tervgazdálkodás. Ezért nem szabad a statisztikai adatgyűjtést felesleges zaklatásnak tekinteni, hanem nagy körültekintéssel kell a lehetőséghez képest megbízható adatokat szolgáltatni tények vagy gondos becslések alapján, ahol indokolt: megadva a bizonytalanság határait. Megbízhatatlan statisztika a felső szervek legkörültekintőbb munkája esetén is helytelen intézkedésekre vezet.

1. táblázat

A kutatási ráfordítások (költségek és beruházások), valamint a kutatói létszám megoszlása a tudományágak szerint a kutatóintézetekben 1961-ben

Tudományág	Kutatási ráfordítás %	Kutatói létszám %
Természettudományok ezen belül	21,0	16,1
matematika	0,9	1,8
fizika	11,5	5,4
kémia	2,7	3,2
geológia	4,7	3,8
biológia	1,2	1,9
Műszaki tudományok	54,2	40,5
Orvostudományok	9,1	15,7
Agrártudományok	11,1	13,5
Társadalomtudományok ...	4,6	14,2
	100,0	100,0

A költségvetési kutatási ráfordításokból a természettudományok költség alapján 21%-kal, kutatói létszám alapján 16%-kal részesednek, ami hozzávetőleg megfelel a természettudományok részesedési arányainak a Szovjetunióban. A természettudományokon belül azonban az egyes ágazatok tekintetében már számottevő különbségek vannak.

2. táblázat

A természettudományi ágazatok részesedése a tudományos dolgozók
összes létszámában*

Tudományágazat	Magyarországon 1961-ben, %	Szovjetunióban 1960-ban, %
Matematika és fizika	8,6	8,2
Kémia	5,1	7,4
Geológia	3,7	3,0
Biológia	3,0	4,2

* A kutatóintézetekben és felsőoktatási tanszékeken dolgozó kutatók és oktatók
összlétszáma alapján.

Az összehasonlításból kitűnik, hogy a fizika és matematika, valamint a geologia részesedése nálunk valamivel nagyobb, mint a Szovjetunióban. Különösen feltűnő, hogy a kémia részesedési aránya nálunk nem is kétharmada a Szovjetunióbeli részesedésnek, ami arra utal, hogy a Szovjetunióban kellőképpen felismerték a kémiai kutatás fontosságát a vegyipar, a gyógyszeripar, a műanyagipar rohamos fejlődése, valamint az egész ipar és mezőgazdaság kemizálásának széleskörű elterjedése következtében, nálunk pedig még késik e felismerés. Említésre méltó, hogy a biológiára nálunk 3,0% jut, holott a Szovjetunióban 4,2%-ot szánnak erre. Itt azonban figyelembe kell venni azt, hogy a biológiai kutatásokat nem lehet egyértelműen elhatárolni az orvosi és agrártudományi kutatásoktól. Orvosi kutatásokra viszont a Szovjetunióban csak 9,1% jut (nálunk 21%), agrárkutatásra pedig 6,0% (nálunk 14%) a kutatók és oktatók összes létszáma alapján számítva.

A kutatási ráfordítások tudományágak szerinti megoszlásán kívül fontos volna ismerni a kutatási szintek szerinti megoszlást is. Őszintén szólva azonban még nem sikerült megbízhatóan megállapítani, hogy a természettudományok és a műszaki tudományok terén az anyagi-tárgyi eszközök és munkaerők milyen arányban kerülnek felhasználásra alap, alkalmazott és fejlesztési kutatások céljaira. A kutatással foglalkozó intézményekben végzett statisztikai felmérés e téren nem vezetett megbízható eredményekre, mert az előzőekben vázolt, s széles körben megvitatva hozzávetőleg helyesnek talált definíciók ellenére a statisztikai adatszolgáltatás jelentékeny része nyilvánvaló félreértéseken alapult. A jövőben az országos távlati tudományos kutatási terv fő feladatai koordináló bizottságainak munkája révén remélhető legalább hozzávetőleg tiszta kép kialakulása e vonatkozásban.

Ha a természettudományok anyagi helyzetét nemcsak a legutóbbi évekre vonatkozó számok tükrében nézzük, hanem figyelembe vesszük a korábbi lényegesen kedvezőtlenebb helyzet máig is tartó hatásait, akkor arra a következtetésre jutunk, hogy a fejlődést főleg a korszerű *nagy műszerek hiánya*, valamint a rendelkezésre álló *helyiségek szűk volta* fékezi. A kutatóhelyeknek hazai gyártmányú műszerekkel való kielégítő ellátása rövid időn belül befejezhető lesz, az import műszerek tekintetében azonban az ismeretes külkereskedelmi nehézségek folytán lassúbb lesz a javulás. A csak import révén beszerezhető nagy műszerek hiányának káros hatása csökkenthető, ha egy-egy tudományágazat erőforrásait, illetve lehetőségeit összevonva igye-

keznek az illetékes testületek először egy-egy példányban beszerezni a korszerű kutatásokhoz szükséges műszereket, és azokat megfelelő módon valamennyi érdekelt kutatás rendelkezésére bocsátani.

Nem kevésbé veszélyeztetni a további fejlődést a mind növekvő helyszűke, amin csak építkezéssel, az egyetemek természettudományi karainak lényeges kibővítésével és új kutatóintézeti épületek emelésével lehet segíteni. Talán itt ütköznek azonban legélesebben össze a tudomány fejlesztésének jövőt szolgáló igényei az életszínvonal emelésének (főleg a lakásépítésnek) azonnali konkrét igényeivel. A természettudományi kar nagyarányú bővítése jelenleg csak Debrecenben van megindulóban, néhány kutatóintézet építése azonban másutt is folyamatban van. Remélhető, hogy a 3. ötéves tervidőszakban nagyobb terjedelmű lesz a kutatómunkát elősegítő építési tevékenység.

A hazai természettudományi *kutatások eredményeinek* méltatása, tudományos értékelése messze meghaladná egy előadás kereteit. Ez egyébként is csak a szakemberek széles kollektívájának alapos munkája révén lehetséges, amivel az Akadémia szakbizottságai rendszeresen foglalkoznak. Nagy vonalakban annyi mindenestre megállapítható, hogy azokon a tudományterületeken, amelyek művelésére viszonylag nagy erőket összpontosítunk, hazai tudományos eredményeink minőség tekintetében nem maradnak el az összehasonlítható külföldiek mögött. Ezt igazolja a magyar tudományos eredmények szereplése a nemzetközileg hozzáférhető tudományos folyóiratokban, valamint kongresszusokon, eredményeink fogadtatása, méltatása és továbbfejlesztése a külföldi szakirodalomban, valamint nemzetközi rendezvényeken. E vonatkozásban természetesen figyelembe kell venni, hogy kis ország lévén nem minden területen tűzhetjük ki magunk elé azt, hogy elérjük a legfejlettebb országok nemzetközi színvonalát, és élenjáróan közreműködünk annak emelésében. Számos tudományterületen szerényebb eredményekkel is meg kell elégednünk, sőt helyes, ha egyes igen költséges kutatásokról teljesen lemondunk.

E megállapításokból az is következik, hogy nagyon fontos azon tudományterületek kiválasztása, amelyeken reálisan megvalósítható erőfeszítések révén a nemzetközi színvonalra juthatunk, illetve tartósan ott maradhatunk. Megfelelő arányban ezekre kell összpontosítanunk a tudomány fejlesztése céljából rendelkezésre álló erőinket. Az erők koncentrálásának azonban nem ez az egvedüli szempontja, hanem még fontosabb azon tudományágak erőteljes gyors fejlesztése, amelyek új eredményeire az iparnak, valamint a társadalmi gyakorlat egyéb ágainak szüksége van, s amelyekhez nem lehet nemzetközi együttműködés révén hozzájutni. Mivel a tudomány egyes ágainak fejlesztésére irányuló erőfeszítések csak hosszú évek céltudatos, kitartó munkája által hozhatják meg gyümölcseiket, és ehhez megfelelő számú szakember kiképzése is szükséges, hosszú távra kell kidolgozni, hogy a rendelkezésre álló — s a dolog természete szerint korlátozott — erőket miként használjuk fel legkedvezőbben, már amennyire ezt a tudományos előrelátás megbízhatósága megengedi. E célt szolgálja az országos távlati tudományos kutatási terv, amelyet az 1962. év elején hagyott jóvá a Minisztertanács.

*

Az országos távlati tudományos kutatási terv (amelyet a következőkben röviden távlati tervnek nevezek) azon kutatások programjainak fő irány-

vonalaival tűzi ki, amelyeken — a kutatók, műszaki, gazdasági és kulturális szakértők ezreinek bevonásával — tudományos körültekintéssel kialakított jelenlegi nézeteink szerint a következő 15—20 évben nagy erővel kell dolgozni. A távlati terv azon tudományos problémákon való munkálkodást jelöli ki fő feladatokként, amelyekben elérhető előrehaladásra nagy szükség van a népgazdaság és a kultúra tervszerű fejlesztése, valamint a legfontosabb tudományágak belső törvényeik szerinti haladásának előmozdítása érdekében. Nem célja a távlati tervnek, hogy az országban folyó vagy tervezett minden kutatómunkára kiterjedjen, nem is volna helyes ilyen cél kitűzése, de az nem is volna lehetséges. Csak azokat a legfontosabb kutatási feladatokat tartalmazza a távlati terv, amelyeken mindenesetre kellő intenzitással kell dolgozni, és amelyeket a kormány oly jelentőseknek ítél, hogy az odatartozó kutatások eredményeit folyamatosan figyelemmel kívánja kísérni. E kutatásokra kell felhasználni az országban kutatásra előírányzott anyagi-tárgyi eszközök és munkaerő jelentékeny részét. A távlati tervnek nincsen külön anyagi forrása, az nem valami külön test az ország gazdasági és tudományos életében, hanem anyagi vonatkozásban az a hivatása, hogy elősegítse a tudományban érdekelt szervek olyan gazdálkodását, amely kellő erőket biztosít a távlatilag országos fontosságú tudományos problémák kellő ütemű alkotó kimunkálására.

Nem következik azonban mindebből, hogy a távlati terven kívüli kutatások feleslegesek vagy elhanyagolhatók. Ellenkezőleg, a távlati terven kívül is vannak fontos kutatások, ezek irányvonalait, illetve programját azonban a tudósok testületeinek maguknak kell kidolgozni. Számos népgazdaságilag is számottevő, de nem országos jelentőségű kutatásra sem terjed ki a távlati terv. A tudósok testületei felelősek erkölcsileg azért, hogy a reális lehetőségek határai között a távlati terven kívüli kutatások is folyjanak egyrészt a tudomány fejlődési törvényei által, másrészt a társadalmi gyakorlat nem távlatian országos jellegű igényei által megszabott irányokban és arányokban.

Semmi esetre sem lehet arra az álláspontra helyezkedni, hogy a távlati terv jóváhagyásával megszűnt a tudósok és testületeik felelőssége azért, hogy a távlati terven kívül is tudományáguk olyan fejlesztésén munkálkodjanak, ami megfelel a haladás igényeinek. Ennek megvalósítását a kormányhatározat azáltal is biztosítja, hogy a kutatási kapacitás legalább 20%-ának fenntartását rendeli el a távlati terven kívüli kutatásokra. Ez a 20% azonban a minimum, s a szakemberek testületeinek — közöttük főleg a távlati terv fő feladatai koordinációs bizottságainak — a felelőssége, hogy az egyes tudományterületek jellegének megfelelő javaslatot tegyenek a távlati terven kívüli kutatások céljaira fenntartandó hányadra. Érdekes, de nem megnyugtató az a tendencia, hogy a szakemberek testületei az alapkutatások területén számos esetben sokkal kisebb hányadot javasolnak fenntartani távlati terven kívüli kutatásokra, mint egyes alkalmazott kutatások területén. Nem megnyugtató ez, mert azt a gyanút kelti, hogy az alapkutatások vonatkozásában sok olyan probléma is belekerült a távlati tervbe, ami nem oda való. Ez viszont gátolja kellő nagy erők összpontosítását az országosan távlatilag valóban legfontosabb problémákra.

Indokolt ezért ismételtelen hangsúlyozni, hogy a távlati terv csak azokat a tudományos irányokat jelöli ki, amelyek művelését kellő erők koncentrálásával biztosítani kell az adott terület rendelkezésére bocsátott eszközökből, anélkül azonban, hogy megengedhető volna minden anyagi eszköz és szellemi erő felemésztése általuk.

A távlati tervnek kormány által jóváhagyott feladatai csak a fő irányokat szabják meg, hogy hosszú időszakon át lehetővé tegyék a fejlesztés ezekre koncentrálását. A feladatokon belül a témacsoportok csak az ötéves tervidőszakra, a témák pedig évente kerülnek kijelölésre. A távlati terven kívüli kutatások terveit az Akadémia, illetve az érdekelt minisztériumok hagyják jóvá a kutatók javaslatai alapján.

A távlati terv természetesen nem dogmák gyűjteménye, és nem változhatatlan, hanem azt a továbbiakban — az időközben elért eredmények és felmerült új szükségletek, valamint a kibővülő nemzetközi együttműködés szerint — ki kell egészíteni, tovább kell fejleszteni és módosítani kell. Az erre vonatkozó javaslatok kidolgozásában nagy szerep vár a koordinációs bizottságokra.

A távlati kutatási tervnek szoros kapcsolatban kell állni a távlati népgazdasági tervvel. A távlati kutatási terv ugyan megelőzte a népgazdaságát, de nem tőle függetlenül készült. Bár a népgazdaság távlati terve nincsen még végleg kidolgozva és a KGST-ben együttműködő többi országokéval egyeztetve, fő vonalai mégis már kialakultak, s ezek figyelembevételével készült a távlati kutatási terv. A nemzetközi egyeztetés és végleges kidolgozás során nyilván többé-kevésbé módosulni fognak az eddigi elgondolások, ezért a népgazdaság távlati tervének elkészülte után valószínűleg módosítások lesznek szükségesek a távlati kutatási terven. A távlati kutatási tervnek a távlati népgazdasági tervet megelőző kidolgozását az indokolja, hogy előbbi sok támpontot ad a népgazdasági terv reális megalkotásához, kimunkálván azon tudományos fő irányokat, amelyekben — a tudományos előrelátás megbízhatóságával — számíthat a népgazdaság jelentős kutatási eredményekre, és utalván azokra a területekre, amelyeken nagymértékben kell támaszkodni a nemzetközi tudományos együttműködésre.

A távlati kutatási terv feladatait a rendes állami, illetve vállalati költségvetés és beruházás keretében kell végrehajtani (beleértve a Műszaki Fejlesztési Alapot is). Külön fedezete a távlati tervnek nincsen, és nem is volna indokolt, hogy legyen. A gazdálkodást irányító szervezeteknek tehát úgy kell elosztani a rendelkezésükre álló anyagi-tárgyi eszközöket és munkaerőket, hogy elegendő jusson a terv feladatainak kellő ütemű kidolgozására, de ezenkívül maradjon szabad kapacitás a távlati terven kívüli kutatásokra is. A kellő ütem megállapítása persze nagyon nehéz, s — egyelőre legalábbis — szabatos módszert nem ismerünk erre. Következésképpen a népgazdasági és a tudományos igények, valamint a tárgyi és személyi lehetőségek gondos figyelembevételével körültekintő becslésekre vagyunk kénytelenek támaszkodni.

A kormány által jóváhagyott távlati kutatási terv a fejlesztés kvantitatív mértékére csak a második ötéves tervidőszakra tartalmaz irányszámokat. Ezek szerint a második ötéves tervidőszakban a kutatói létszám mintegy 25 %-os, a kutatási segéderek mintegy 70 %-os és a kutatási költségek mintegy 70 %-os növelése van előírányozva.

A dolog természetéből következően, hogy nem volna célszerű az egész fejlesztést egyenletesen szétosztani az egyes tudományágakra, illetve fő feladatokra, hanem ezeknek a társadalmi gyakorlat szempontjából való jelenlegi fontossága és a reális lehetőségek szerinti súlyozásával kell a szétosztási arányokat előírányozni. Tudományágakra bontva a szétosztási arányoknak még megközelítően reális előírányozása sem mutatkozott lehetőségre. Ezért a TIT a fő feladatok szerinti elosztási arányokra dolgozott ki előírány-

zatot. A távlati terv fő feladatai egységbe foglalják egy-egy széles körű népgazdasági, illetve kulturális célkitűzés érdekében folytatandó mindennemű kutatást, ezért a fő feladatok területe sok esetben nem azonos egy-egy tudományágazatával, hanem több ágazatra terjed ki. Mégis reálisabban mutatkozott a fő feladatok szerint előirányozni a fejlesztési arányokat, amelyek az évi előirányzatok előkészítése során bontandók tudományágazatokra, majd tárcákra. A második ötéves tervidőszakra a TFT minden egyes fő feladatra kidolgozta azokat a létszám, költségvetési és beruházási fejlesztési arányokat a globális kereteken belül, amelyek a fő feladatban kitűzött program népgazdasági, valamint tudományos jelentősége, kidolgozásának sürgőssége, az érintett tudományágak fejlettségi foka és fejlesztési lehetősége alapján megvalósítandónak ítéltető. Ezek a számok természetesen csak irányszámoknak tekintendők, amelyek a népgazdaság adott időpontbani helyzete, valamint a tudomány időközben elért eredményeinek, továbbá esetleg újabb fontos igényeknek a figyelembevételével az évi költségvetések kidolgozása alkalmával némileg módosulhatnak.

A távlati terv kidolgozása, valamint az ötéves fejlesztés gazdasági részének előirányzása alkalmával egyaránt a fontos szempontok egyike volt az, hogy nagymértékben kell támogatni azon iparágakat alátámasztó kutatásokat, amelyekben a magyar ipar eléri a nemzetközi színvonalat (ilyen pl. a híradástechnikai ipar és a gyógyszeripar). Az ilyen iparágak tartósan gyors fejlődését előkészítő és biztosító tudományágak fejlesztésére — széles értelemben, az alap kutatásokig — viszonylag nagy erőket kell koncentrálni, ha erőnk korlátozott volta folytán másként nem lehetséges, még egyéb kutatások fejlesztési arányainak rovására is. Indokolt annak az elvnek az érvényesítése, hogy azokban az iparágakban, amelyekben számottevően el vagyunk maradva a nemzetközi színvonaltól, elsősorban a másutt már elért és hozzáférhető eredményeket vegyük át, és e területeken — ha többre egyelőre nem telik erőnkől — elégedjünk meg olyan mértékű kutatásokkal, amely az eredmények átvételét és adaptálását teszi lehetővé. Ez utóbbi tevékenység sem végezhető el azonban bizonyos mértékű kutatás nélkül. Következésképpen a tudományok minden területén kell valamelyes alapkutatást folytatni — kivéve persze azokat a területeket, amelyekben már a szerény méretű kutatások költségei is meghaladják erőinket. Ilyen mérsékelt szint tartására irányuló kutatások kismértékben szerepelnek a távlati tervben is, de az ilyen jellegű kutatások nagy részét terven kívüli szabad kapacitásból kell fedezni, amelynek mértékét — a kötelezően előírt 20%-on felül — az egyes területek jellegének megfelelően kell előirányozni.

A fő feladatok, illetve tudományágazatok fejlesztési arányainak előirányzásában figyelemmel kellett lenni a rendelkezésre álló szakemberek számára, ami a második ötéves tervidőszakban már adva van. Tekintve ui. az ötéves egyetemi kiképzési időt, az 1965-ig újonnan munkába lépő szakemberek száma már nem változtatható meg. Gyorsan fejlődő iparunknak is több szakemberre volna szüksége, mint amennyi rendelkezésre áll, illetve mint amennyi ezen időszakban be fogja fejezni tanulmányait. Nagyon meg kell tehát gondolni, hogy milyen arányban indokolt a termeléstől, oktatástól és egyéb társadalmi gyakorlatától elvonni szakembereket a tudományos kutatás céljaira. A távlati terv az 1965-ig felsőoktatási intézményekben végzők létszáma átlag 5%-ának megfelelő arányban irányozza elő a kutatók létszám-növelését, egyes szakmákban azonban 20–30%-ot is elér ez az arány. Ez

természetesen nem azt jelenti, hogy csak az újonnan végzettekkel kívánjuk növelni a kutatói létszámot, mert általában kívánatos, hogy az újonnan végzettek először a gyakorlatban dolgozzanak, és kutatómunkára elsősorban már gyakorlati tapasztalatokkal rendelkezőket vonjunk be.

A kutatási kapacitás növelésére a segédmunkaerők létszámnövelését is ki kell használni. Nálunk még mindig sok olyan munkát végeznek kutatók, amit jól képzett segédszemélyzet ugyanolyan jól, sőt esetleg még jobban elláthat. Ezért a távlati terv a segédszemélyzet létszámnövelésének arányát majdnem háromszor akkorának irányozza elő, mint a kutatókét.

Mindezen és számos más szempont figyelembevételével irányszámként az alakult ki, hogy a második ötéves tervidőszakban a gépiparral, híradástechnikával és műszeriparral összefüggő kutatások fejlesztésére (beleértve az ide tartozó alapkutatásokat is) a tudomány egészére szánt fejlesztésnek $\frac{1}{3}$ -át, a kémiai és élelmiszeriparral kapcsolatos kutatásokra $\frac{1}{4}$ -ét, a mezőgazdasággal kapcsolatos kutatásokra pedig $\frac{1}{8}$ -át indokolt fordítani.

A távlati tervre vonatkozó kormányhatározat fő feladatok és feladatok címén csak nagyobb kutatási irányokat állapít meg mint olyanokat, amelyekben nagy erővel kell dolgozni. A feladatokon belül az ötéves tervidőszakra vonatkozó témacsoportok kijelölése a koordinációs bizottságok javaslata alapján történik a kutatóhelyek felügyeleti szerve által, a TIT-vel egyetértésben. Ennek megfelelően a fő feladatonként létrehozott koordinációs bizottságokra igen felelős teendők hárulnak. Nagymértékben az ő munkájuktól függ az, hogy a kutatásnak a távlati terv által szándékolt tervszerűsége az egyéni kezdeményezés és alkotóképeség minél teljesebb kihasználásával párhuzamosan mily mértékben valósul meg. Maguk a koordinációs bizottságok — bár kiváló szakemberekből állnak — jellegüknél fogva nem tudományos fórumok, hanem tudományszervezési, koordináló testületek. Az eléjük kerülő problémák szaktudományi véleményezése, a kutatási tervek és eredmények szakmai megítélése tekintetében az alapkutatás vonatkozásaiban az Akadémia szakbizottságaira, alkalmazott és fejlesztési kutatások tekintetében az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságra, a MTESZ egyesületeire és egyéb szaktestületekre támaszkodnak.

Nem várható természetesen, hogy az alig néhány hónapja megalakult koordinációs bizottságok, amelyek nem rendelkeznek hagyományokkal, és rájuk vonatkozóan külföldi tapasztalatok sem ismeretesek, mindjárt az első évben kielégítően elláthassák feladataikat. De minél előbb ki kell a koordinációs bizottságoknak dolgozni munkamódszereiket, amelyek a különböző szakterületeken különbözők is lehetnek, ki kell építeniük kapcsolataikat egyrészt a kutatóhelyekkel és a tudományos szaktestületekkel, másrészt a fő feladatért felelős tárcával. A koordinációs bizottságok hivatása kifejezetten a távlati kutatási terv fő feladatainak gondozása, vagyis abban kell közreműködniük, hogy e feladatok tudományos kimunkálása az arra legmegfelelőbb körülmények között, kellő színvonalon, megfelelő ütemben folyjék, a különböző helyeken dolgozó kutatók tájékozva legyenek az egymást kölcsönösen érdeklő eredményekről, a nemzeti jövedelemből tudományos kutatásra fordított összegek a feladatok fontossága és megoldásuk sürgőssége által indokolt arányban kerüljenek felhasználásra, anélkül azonban, hogy túlságos lassúak legyenek a távlati terven kívüli kutatások, amelyek a tudomány fejlődése szempontjából fontosak, de konkrét népgazdasági hasznuk még nem látható, vagy távlatilag nem országos horderejű. Figyelemmel kell ezért kísérniük

azt is, hogy a szabadon maradt, országos terven kívüli kutatásokra a minimálisan előírt 20% milyen módon nyer felhasználást.

A koordinációs bizottságoknak azt is figyelemmel kell kísérni, hogy a társadalmi gyakorlat fejlődése által előtérbe kerülő új tennivalók, a tudomány haladása, a nemzetközi együttműködés kiszélesedése vagy egyéb okok idővel milyen módosításokat, kibővítéseket vagy szűkítéseket tesznek szükségessé, kielégítő-e a fő feladatok megoldásában együttműködő kutatóhelyek tevékenységének tudományos színvonala. Világos, hogy a koordinációs bizottságok e hivatásuknak csak akkor felelhetnek meg, ha az Akadémia, az OMFB, az egyetemek, a MTESZ egyesületei és más szervek szaktestületeitől megkapják ehhez a kellő segítséget. A koordinációs bizottságok azonban nem helyettesíthetik e szaktestületeket (ha csak kivételesen nem azonosak egymással). Nemcsak azért nem helyettesíthetik, mert e szaktestületek hivatottak a távlati terv keretébe tartozó kutatások konkrét tematikai terveit és az elért eredményeket szakmai szempontból megbírálni és véleményezni, hanem azért sem helyettesíthetik, mert a tudományágazatok specialistáiból álló tudományos szaktestületeknek kell őrködni afelett, hogy kellő színvonalon és a lehetőségekkel összhangban folyjanak azok a távlati terven kívüli kutatások is, amelyeket a tudomány saját belső fejlődésének törvényei vagy egyéb okok indokolnak. E szaktestületek a kutatók széles rétegéből állnak, s általuk maguk a kutatók felelősek azért, hogy tudományágazatuk az objektív lehetőségek által megszabott keretek között kellőképpen fejlődjenek.

A koordinációs bizottságok és a különböző tudományos szaktestületek a tudomány területén lényegében a kutatók társadalmi önigazgatásának a szervei. Ezek szoros együttműködése biztosíthatja azt, hogy a távlati tervből adódó és az azon kívüli kutatások egyaránt és egymással a szükséges összhangban folyjanak. Ily módon remélhető, hogy a nemzeti jövedelemnek a tudományra fordított része optimálisan fog gyümölcsözni a társadalmi haladás számára.

Az afrikai forradalom

BORSÁNYI KÁROLY

Néhány év óta egyre gyakrabban emlegetik világszerte az afrikai forradalmat. A rohamosan bővülő irodalomban azonban mindmáig homályban maradt a dolog lényege.¹ A fogalom tisztázatlansága indokoltá teszi a kérdés közelebbi, bár ezúttal csak vázlatos vizsgálatát.

A forradalom alapja: ínség a bőségben

A tőkés világkereskedelem egészét tekintve az utolsó negyedszázadban növekedett Afrika részesedése: 1938: 7,5 %, 1955: 12,8 %. Szembetűnőbbé válik a növekedés, ha az utóbbi negyedszázad mezőgazdasági termelését és érchányászatát vesszük szemügyre. 1938 és 1955 között a kapitalista világ mezőgazdasági termelése 131 %-kal emelkedett, míg Afrikáé 151 %-kal. 1938-ban Afrika a tőkés világ rézbányászatának 15,9 %-át adta, viszont 1955-ben már 23,8 %-át; a mangánérctermelésből ugyanazon időszakokban 34,9 %, illetve 37,7 % volt a részesedése. Ma a Nyugatot Afrika látja el gyémánttal majdnem teljesen, kobalttal és arannyal kétharmadrészben, antimonnal felel-részben s a krómérc egyharmadával. A bányászat nekiiramodására jellemző az, hogy 1950-től 1955-ig a kitermelt mennyiség évi átlaga a bauxitnál és a tungstennél négyszeres lett, a vanádiumnál és a nikkelnél közel háromszoros, az ólomnál, kobaltnál és antimonnál több mint kétszeres, a cinknél és a vasnál közel kétszeres, a réznél és a mangánnál általában másfélszeres. A fejlődés további lehetőségeit érzékelteti az, hogy Afrika rendelkezik a világ erdőtar-talékának a negyedével, a vízi energia és a vasércmennyiség közel felével, nem is számítva a felmérhetetlen gazdagságú olajelőfordulást, a szenet, az uránércet és a lithiumot, különösen az utóbbi kettőt, az atomkorszak alap-anyagait. És mégis, Afrika, talán a leggazdagabb világrész, majdnem a leg-szegényebb. Kitűnik ez tüstént a nemzeti jövedelem vizsgálatából. 1938 és 1954 között a világ jövedelme 170 %-kal növekedett. Világrészenként a növe-
kedés így alakul: Európa 114 %, Ázsia 138 %, Afrika 145 %, Észak-Amerika 268 %, Latin-Amerika 203 %, Óceánia 163 %. Az egy főre eső jövedelem ugyan-ezen időpontokban (dollárban): Európa 271—287, Ázsia 28—34, Afrika 42—48, Észak-Amerika: 504—1,088, Latin-Amerika: 70—120, Óceánia: 346—450. A világlátlagok: 117—150. Afrika szegénysége még inkább kitetszik, ha ugyan-ezen időpontokban szemügyre vesszük az egy főre eső jövedelmet a főbb tőkés országokban — közöttük vannak az Afrikát gyarmatosító hatalmak — és Afrika egyes országaiban: Egyesült Államok: 512—1,847, Nagy-Britannia: 494—807, Franciaország: 251—763, Belgium: 258—704, Olaszország: 161—321, Portugália: 92—188, Spanyolország: 126—271, — Dél-Afrikai Unió:

169—288, Dél-Rodézia: 101—162, Egyiptom: 51—126, Etiópia: 46—38, Libéria: 39—38. 1957-ben Mezőtropicus Afrika országainak egy főre eső jövedelme általában mélyen alatta maradt a 100 dollárnak, a Konventi Néppárt nemzeti politikájának eredményeként azonban Ghanáé elérte a 194 dollárt. A gyarmatosító hatalmak haszonhajhászására felettébb jellemző az, hogy arra az Afrikára, amelynek ültetvényeiből és bányáiból, népének kizsákmányolásával rohamosan növekvő haszonra tettek szert, 1938-ban kevesebb beruházási hitelt fordítottak, mint 1914-ben. 1914-ben az egész világon 44 milliárd dollárt tartottak nyilván beruházási hitelként; ebből 4 milliárd 700 millió jutott Afrikának; 1938-ban 52 milliárd 300 millióból csak 4 milliárd. A második világháború után ímmel-ámmal meginduló, a megváltozott körülményektől kikényszerített beruházásoknak közel felét a szállítás és közlekedés korszerűsítésére fordítják, ipari létesítményeket jóformán csak az európaiak lakta területeken hoznak létre. A tőkés világ számára Afrika továbbra sem lehet más, mint nyersanyag- és piacterület.²

A bőség közepette nyomor: ebbe nem nyugodnattak bele Afrika népei. S még jóformán be sem fejeződött Afrika gyarmati felosztása, máris megindult a küzdelem Afrika felszabadításáért. A nemzeti felszabadító harc, amely az Afrikát gyarmati sorban tartó imperialista hatalmak ellen folyt, szükségképpen egybeforrt a társadalmi haladásért kibontakozó törekvésekkel. Forradalmi harc lett.

Afrika felszabadulási harcának forradalmi jellegét alapvetően az adja meg, hogy az imperializmus gyengítésével a kapitalizmusról a szocializmusra való átmenet, világforradalmának részévé vált. Az afrikai forradalom a kapitalizmus általános válságának időszakában menő végbe, szakaszai is egybeesnek a kapitalizmus általános válságának szakaszaival. Az első szakaszban megtörténik az afrikai társadalom külső ellentmondásának: a gyarmati helyzet elviselhetetlenségének a tudatosítása értelmiségi vezetés alatti szervezkedésekkel, a másodikban az afrikai társadalom belső ellentmondásainak átmeneti leküzdésével nemzeti demokratikus tömegmozgalmak jönnek létre, s ezek eredményeképpen az afrikai egységre való törekvés lép előtérbe, a harmadikban Afrika belső ellentmondásainak kiéleződésével kezdetét veszi az afrikai forradalom átmenete a szocialista forradalomért meginduló küzdelembe.

A forradalom első szakasza : forradalmi értelmiség kialakulása (1919—1945)

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelmével Afrika számára is új helyzet kezdődött. Ennek az új helyzetnek az alapvonását eleinte még nem a győztes forradalmi eszmék beáramlása adta meg, hanem a gyarmatosító hatalmak magatartásának kényszerű módosulása. Az a tény, hogy a világ egyhatodán új társadalmi rendszer keletkezett, s a kapitalizmus világlánca megszakadt, óvatosságra készítette őket. Az óvatosság annál is inkább ajánlatos volt, mert Afrika népei, amelyek soha nem nyugodtak bele gyarmati leigázásukba, az első világháború folyamán is sok kellemetlenséget okoztak nekik.³ Ezért határoztak úgy, hogy a volt német gyarmatokat nem közvetlenül, hanem jogi kerülőúttal: népszövetségi mandátummal, közvetve osztják fel. Noha a gyarmatok tényleges helyzetén ez semmit sem változtatott, arra mégis jó volt, hogy az emberség látszatát keltse. A Párizsban 1919-ben első kongresszusát tartó pánafrikai mozgalom fel is bátorodott az átmeneti habo-

záson, és előbb a volt német gyarmatok népszövetségi igazgatását, majd számukra önkormányzat megadását kérte, ámde sikertelenül.⁴

Korán megjelentek Afrikában a kommunista pártok. Afrika legrégebbi kommunista pártja Dél-Afrikában alakult meg 1921-ben. Működése nagy jelentőségű a faji megkülönböztetés és a földrablás elleni küzdelemben. A huszas években alakultak meg Egyiptom és a Maghreb országainak kommunista pártjai is. Nem volt véletlen, hogy a világrész északi és déli szélén tudta elkezdeni a szervezkedést a forradalmi munkásmozgalom: a területek viszonylagos ipari fejlettsége a magyarázat. Az ipari fejletlenség az oka annak, hogy Mezotropikus Afrikában ez nem történhetett meg, ámbár a hatalmas ültetvényeken és a kialakuló bányavidékeken már ott is születőben volt az afrikai munkásosztály.

Az első világháború hozzájárult ahhoz, hogy az afrikai népeknek felnyílt a szemük, s meglátták a kapitalizmus ellentmondásait. Azoknak a területeknek a lakossága, amelyeket a gyarmatosítók tömegesen vettek igénybe katonai szolgálatra — Marokkó, Algéria, Tunézia, Egyiptom, Kenya —, a háború után felhasználta tapasztalatait a gyarmatosítók ellen. A marokkói felkelést a spanyolok és franciák alig tudták leverni, az egyiptomit az angolok kénytelenek voltak tudomásul venni, s elismerni Egyiptom függetlenségét. Algériában, Tunéziában és Kenyában, sőt másutt is, mint például a Dél-Afrikai Unióban és Brit Nyugat-Afrikában, harcos politikai pártok szerveződtek.⁵

A korszak függetlenségi törekvései az akkori nemzetközi helyzetben még nem jártak eredménnyel, sőt a második világháború előtti évekre egész Afrika gyarmattá, teljesen gyarmati világrésszé lett. Etiópiát legázolta a fasiszta Olaszország; Afrika két vezető gyarmatos hatalma engedte, pedig Etiópia a Népszövetség tagja volt; úgy számítottak, hogy még jobban a Szovjetunió ellen hangolhatják ezzel Itáliát. Egyiptom hátrányos katonai szerződést volt kénytelen kötni Nagy-Britanniával. Libéria az USA adósa volt, a Dél-Afrikai Unió pedig egyre inkább maga is gyarmattartóként kezdett viselkedni.

A két világháború közti időszak bonyolult afrikai ellentmondásai közepette a legelőbbre mutató jelenség az afrikai forradalmi értelmiség kialakulása volt; abban tudatosodott a gyarmati helyzet tarthatatlansága. Ez a tudatosodás azzal a felismeréssel járt együtt, hogy a gyarmatosítók ellen csak függetlenségi harccal többé nem lehet eredményt elérni, hanem azt egybe kell kapcsolni az afrikai társadalom megváltoztatásával. Az afrikai hazafiaknak: parasztok, kézművesek, kiskereskedők fiainak látniok kellett, hogy a törzsi-feudális vezető réteg, hogy kiváltságait megtartsa, a meglevő társadalmat fenntartsa, behódolt a gyarmatosítóknak, s különösen a brit területeken a közvetett uralom eszközeként beépült a gyarmati rendszerbe. Egymástól függetlenül, a körülmények azonos kényszere következtében jutottak az afrikai hazafiak arra a gondolatra, hogy az európaiakkal szemben csak a legfejlettebb, legkorszerűbb európai módszerek elsajátításával vehetik fel a siker reményében a kettős harcot. Mediterrán és Mezotropikus Afrika fiai elmentek tanulni a gyarmatosítók országaiba, sőt egyre többen az Egyesült Államokba is. Ki-ki megtanulta szaktudományát — a legtöbb pedagógusok, orvosok, közgazdászok lettek —, de igyekezett megtanulni a politikát is. A világrészben való gondolkodás kialakításában élen jártak Mezotropikus Afrika fiai: Nnamdi Azikiwe, Hastings Banda, Houphouët-Boigny, Wallace Johnson, Jomo Kenyatta, Kwame Nkrumah, Sédar Senghor. Az afrikai forradalom taktikájának és stratégiájának a kidolgozásához előítélet nélkül használtak fel min-

dent, amit a polgári demokráciákban, a Szovjetunióban, a nemzetközi munkásmozgalomban elméletben és gyakorlatban jónak és hasznosnak találtak, s a maguk módján megkísérelték egységbe fogni a különböző eredetű elemeket. Egyesekre közülük, főleg a brit területekről származókra hatással volt Gandhi indiai módszere. Voltak, akik hajlottak arra a felfogásra, hogy az afrikai forradalmat csak békés eszközökkel lehet és kell kivívni. Erre indította őket az addigi fegyveres felkelések kudarca, a gyarmatos hatalmak technikai fölénye s azok részéről a gyarmati népek iránt érzett felelősség és emberség hangoztatása.⁶

Afrika leendő értelmiségi forradalmárait ekkor még nem afrikaiaktól kezdeményezett szervezetek fogták össze. Századunk eleje óta az amerikai négerek között egyre erősödő Afrika-barát mozgalmak keletkeztek. Három irányzat emelkedett az első világháború után jelentőségre; ezek az azonos célt: minden afrikai és afrikai eredetű nép összefogását más-más úton törekedtek elérni. Marcus Garvey messianisztikus mozgalma a fehér kereszténységgel szemben fekete kereszténységet hirdetett, vallási megújodást. Price-Mars a néger műveltség tekintélyének helyreállításában látta az afrikai felszabaduláshoz vezető utat. Ez a Haitiből kiáramló mozgalom Francia Mezőtropikus Afrika forradalmi értelmiségét hódította meg, elsősorban Senghort; ez a gyökere a néger szellemiségért, a négritude-ért indított harcnak. A legnagyobb jövője a Du Bois képviselte politikai mozgalomnak: a pánafricanizmusnak lett. Ez a mozgalom, amely 1919-től 1945-ig öt kongresszust tartott, az afrikai brit területek forradalmi értelmiségének bekapcsolódása révén eredeti pán-néger célkitűzésének módosításával valóban pánaafrikaivá lett, levetette faji jellegét, s egész Afrikának — nemcsak Mezőtropikus, hanem Mediterrán Afrikának is — a gyarmati elnyomástól való teljes megszabadítását napirendre tűző mozgalommá vált. Ebben a célkitűzésben egyrészt az tükröződött, hogy Afrika a harmincas évek végére teljesen gyarmati világrésszé lett, másrészt az, hogy a második világháborúban Afrika sorsának egysége tapasztalati tényné vált. Ez az új pánafricanizmus a mozgalom ötödik: manchesteri kongresszusán bontott zászlót, s elismert vezető személyisége Nkrumah lett. A kongresszus történelmi jelentőségű kiáltványa Afrika népeinek felszabadulási harcát a világ gyarmati népei szabadságharca részének tekinti.⁷

A forradalom második szakasza: időleges afrikai egység létrejötte (1945—1960)

A manchesteri kiáltványban az afrikai forradalmi értelmiség megjelöli a sikeres harc elengedhetetlen feltételét: a tömegek megszervezését. Ennek a lehetőségét a második világháború megteremtette.

Mezőtropikus Afrikában már a második világháború előtt jelentős népmozgás alakult ki annak következtében, hogy az ültetvényes területek, a bányá- és iparvidékek felé évről évre időszakos munkaerő vándorlás indult meg a túlnépesedett, de fejletlenebb tájakról. Ez a vándormunkás mozgalom százazrekre terjedt ki, s gyakran több száz kilométer távolságban lakó népeket hozott egymással kapcsolatba.⁸ Elősegítette a falu és város közti érintkezés megélénkülését is. A tömegmozgásban, a tömegek szinteződésében, az érdekközösség felismerésében döntő fordulatot jelentett a háború. A második világháború megmozgatta egész Afrikát, sőt kapcsolatot létesített Afrika és Ázsia között. Észak- és Észak-Kelet-Afrika hadszínterré lett, Afrika többi része hadtápterületté. Afrika férfiai százezerszámmra vettek részt a fasiszmus fegy-

veres leküzdésében, milliószámra dolgoztak a közös célért a termelésben, a szállításban. Öntudatukat határtalanul megnövelte az, hogy a félelmetes gyarmattartó hatalmak a német és olasz fasisztákkal és a japán imperialistákkal szemben rájuk szorultak. A gyarmattartó hatalmak szorult helyzetére mi sem jellemzőbb, mint az, hogy a Szabad Franciaország hadseregének javát kezdettől fogva afrikaiak tették ki. Az afrikai öntudat felébredése mellett nem közömbös az a tény, hogy a háború folyamán úgyszólván összeomlott a hagyományos afrikai társadalom. Afrika paraszti milliói a világjáráshól nemcsak megváltozott gondolkodással, hanem megváltozott készségekkel tértek haza: sokan szakmunkásokként, de a legtöbben valamilyen ipari hozzáértéssel. Számosan nem is tértek haza a faluba, hanem a városba mentek; mert a háború idején ugrásszerűen indult meg Afrika városiasodása. A régi városok lakossága felduzzadt, s új városok szárai nőttek ki a földből. A kétháromszoros létszámnövekedés általános jelenség, de nem ritka a négyszeres, mint Conakrynál, az ötszörös, mint Bamakonál, a hatszoros, mint Yaoundénál; előfordul hétszeres létszámgyarapodás, mint Abidjannál, sőt nyolcszoros is: ilyen Léopoldville. Afrika legnagyobb városainak -- Kairó közel két és fél millió, Alexandria egy millió, Johannesburg közel egy millió, Casablanca majdnem háromnegyed millió, Cape Town több mint fél millió, Durban, Ibadan és Addisz-Ababa körülbelül fél-fél millió lakossal -- az ötvenes évek elejére kialakult arányait a háború és az azt követő iparosodás hozta létre. Afrika lakosságának ma már több mint tíz százaléka város lakó; egyes országokban a kontinentális átlag kétszeresét (Egyiptom), háromszorosát (Tunézia), sőt ötszörösét (Dél-Afrikai Köztársaság) találjuk.⁹ A városiasodással a hagyományos életrenddel szembeforduló, a nyomorba többé bele nem nyugvó kispolgári és munkástömegek támadtak. Ezek újszerű harcok magatartása a háború után mindjárt megmutatkozott, amikor leszerelt katonák tömegei tüntettek a munkanélküliség ellen. Az új öntudatú afrikai tömegek nem várták, maguk kezdték el a szervezkedést szakszervezetek létrehozásával,¹⁰ s készek voltak a politikai szervezkedésre is.

A második világháború nemcsak azzal készítette elő az afrikai forradalom második szakaszát -- a társadalom belső ellentmondásait átmenetileg leküzdő nemzeti egység kialakulását --, hogy Afrika egységét Afrika lakosai számára tapasztalati, kézzelfogható valósággá tette, s ezzel új helyzetet teremtett a kontinensen, hanem még inkább azzal, hogy új helyzetet alakított ki a nemzetközi életben, a világpolitikában. A fasiszmus legyőzése kiiktatta Olaszországot Afrikából, felszabadította Etiópiát; Líbia függetlenítése meg egyenesen példát szolgáltatott minden afrikai népnek. Az Egyesült Nemzetek megalkulása és Alapokmánya, az Egyesült Államok hivatalos gyarmattellenes magatartása, rövid időre Franciaországban koalíciós, Angliában munkáskormány létesülése, az anyaországok haladó és forradalmi közvéleményének támogatása, legfőképpen azonban a Szovjetunió és a második világháború után kialakult szocialista tábor politikája elérhető közelségbe hozta az afrikai forradalom győzelmét. A kapitalizmus általános válságának második szakasza csak a kedvező körülményeket biztosította Afrikának, a harcot azonban maguknak az afrikai népeknek kellett megvívniuk, s ez még az adott helyzetben is nehéz és áldozatos küzdelemnek ígérkezett.

A tömegek megszervezését megkönnyítette az afrikai társadalom egyes rétegeinek: parasztoknak, kézműveseknek, kiskereskedőknek, értelmiségieknek és munkásoknak könnyen felismerhető érdekközössége a monopóliumok gazda-

sági kizsákmányolásával és a közigazgatás faji megkülönböztetésével szemben.¹¹ Elősegítette a nemzeti egység kialakulását az is, hogy csaknem valamennyi gyarmattartó hatalom — mindegyik a maga erőtudatának megfelelően kisebb vagy nagyobb mértékben — módosított a gyarmati igazgatás addigi rendszerén, elfogadhatóbb látszattal igyekezett azt ellátni, s bizonyos önkormányzatot helyezett kilátásba. Nagy-Britannia a nemzetközösségi rendszer kiszélesítése felé haladt, Franciaország átalakította gyarmatbirodalmát Francia Unióvá, a körülmények kényszere még Belgiumra is nyomást gyakorolt, csak Portugáliára nem hatott.¹² Amikor azonban Anglia és Franciaország Ázsiából kiszorult, magatartásuk megmerevedett. Ennek a magatartásbeli változásnak egységessége viszont maga után vonta az afrikai egységtörekvés: a pánaafrikanizmus megerősödését.

A világháború befejezését követő első évtizedben az afrikai forradalom élharcosai még kénytelenek voltak alkalmazkodni a gyarmati helyzet adott kereteihez, annak módszereihez. Dél-Afrikában és a Rodéziákban a fajüldözés a politikai szervezkedést akadályozta; ezeken a területeken nagyobb ipari fejlettségük folytán a szakszervezeti mozgalom került előtérbe. Az európai lakosság jelenléte itt éppen olyan elkeseredetté élezte a helyzetet, mint Kenyában és a Maghreb országaiiban. Az első politikai sikerek Francia Fekete-Afrikában, Aranyparton és Egyiptomban születtek meg.

Francia Fekete-Afrikában 1946-ban megalakult az Afrikai Demokratikus Tömörülés, amely összefogott minden haladó társadalmi és politikai szervezetet azzal a céllal, hogy az afrikai népek és a francia nép egyenjogúságon alapuló szövetségét valósítsa meg. A szervezetnek kapcsolata volt a Francia Kommunista Párttal. Amikor a reakció kiszorította a kommunistákat a kormányból, a Tömörülés vezetésében is jobbra tolódás ment végbe. A háttérbe szorított baloldal megerősödése csak az 1956-os kerettörvény nyomán következett be, amikor az afrikai forradalmi értelmiség második nemzedéke: a szakszervezeti mozgalom neveltjei, elsősorban Sékou Touré, egyes területeken széles tömegbázisra tettek szert. Ez a tömegbázis tette lehetővé a Francia Közösség megalakulásakor Guinea függetlenségének kikiáltását, majd „Afrika évé”-ben (1960) az önálló Mali megalakulását. A szakszervezeti nemzedék érdeme, hogy az eredetileg szűk célkitűzés — Francia Fekete-Afrika egyenjogúsítása az anyaországgal — pánaafrikaivá szélesedett.¹³

A pánaafrikai mozgalom manchesteri határozatának megvalósítására az aranyparti Konventi Néppárt törekedett a legkövetkezetesebben. Programjába belefoglalta, hatalomra kerülésétől — 1951-től — mindent megtett annak érdekében, hogy előbb a Nyugat-Afrikai Uniót, majd az Afrikai Egyesült Államokat megvalósítsa, s győzelemre juttassa az afrikai forradalmat. Aranyparton — 1957-től Ghana a neve — jöttek létre Afrikában először a társadalom különböző osztályainak és rétegeinek olyan egybehangolt szervezetei, amelyek felvették a harcot egy demokratikus tömegpárt irányításával a nyomor és a tudatlanság ellen. Hogy milyen eredménnyel, azt sejteti a 194 dolláros évi átlagjövedelem, a 101 ezer újságolvasó s az ugyanannyi rádió előfizető. Mindhárom adat 1957-ből való, s mindegyik Ghana gazdasági és műveltségi vezető helyéről tanúskodik Mezotropikus Afrikában, sőt arról, hogy az elsők között van egész Afrikában. Ghana belső eredményei hitelesítik az afrikai forradalom vezérkarában vállalt szerepét.¹⁴

Míg az Afrikai Demokratikus Tömörülés célkitűzése nem töltötte ki az afrikai kereteket, az új Egyiptom törekvései túlmutatnak azokon. Egyip-

tomnak az afrikai forradalomba való tudatos bekapcsolódásához az 1952. július 23-i forradalom adta meg a lehetőséget. A belső átalakulás volt az alap a szuezi övezetből az angol csapatok eltávolításához s a szuezi csatorna államosításához. Az imperialistaellenes új Egyiptom világosan felismerte, hogy számára nem közömbös az, ha gyarmattartó hatalmak vannak jelen Afrikában, s ez indokolja helyét az afrikai forradalom vezérkarában. Ám — s ez terjed túl politikájában Afrikán — a földrajzi sorsközösség mellett számon tartja a nyelvi közösséget az összes arab népekkel s a vallási kapcsolatokat az iszlám népeivel. Pánarab és pániszzlám törekvései földrajzilag túljutnak a pánaafrikánizmuson, lényegileg azonban támogatják azt.¹⁵ Egyiptom számára már nem volt járatlan út az, amelyet 1955-ben a bandungi értekezlet kínált Afrika népeinek. Az afroázsiai összefogásnak mintegy térbeli középpontja, kontinentális hídja Egyiptom.

Bandung Ázsia és Afrika között húzódó sok szálát kötött eltérhetetlen csomóba. Megvalósult az ötödik pánaafrikai kongresszus kívánsága a világ gyarmati népeinek egyesüléséről. Biztosította az iszlám népeinek szorosabb együttműködését. Lehetőséget nyújtott Indiának a Dél-Afrikában élő indiaiak hatékonyabb védelmére. Elősegíthette Indonézia távolabbi tervét egy szélesebb maláj összefogásra a függetlenné váló Madagaszkár bevonásával. Legfőbb jelentősége mégis abban rejlik, hogy megteremtette a pozitív semlegeség, a tömbökhöz való el nem kötelezettség alapján álló, a gyarmati sorból felszabadult országok összefogását a béke és a haladás érdekében. A Bandungi Nyilatkozat a három évvel később megvalósult afrikai összefogás alapelvevé lett az Egyesült Nemzetek Alapokmányával és az Emberi Jogok Kinyilvánításával együtt. Ez pedig azért lett így, mert Bandung a szuezi válság idején kiálta a próbát.¹⁶

A bandungi elvek összhangban állnak a Szovjetunió meghirdette békés egymás mellett élés politikájával. Az imperialista hatalmak azzal válaszoltak a békepolitikára, hogy fokozták „védelmi” előkészületeiket a „kommunista” Euráziával szemben egy „antikommunista” Eurafrika megszervezésének megkísérlésével. A dekolonizáció ellensúlyozására teljes mértékben kibontakozott a neokolonializmus. Egyik legelső teendőjüknek tekintették az afrikai forradalom kibontakozó egységének megakadályozását. Ezt célozta az 1956-os francia kerettörvény, amely Francia Fekete-Afrika két nagy egységét egy tucatnyi „önkormányzatú” területre törte szét. Fokozták a katonai tevékenységet az algériai „lázadók”-kal szemben, ha már Marokkó és Tunézia függetlenségét nem tudták megakadályozni. Rendőrterror uralkodott el Kenyában, a Közép-Afrikai Államszövetségben s az „apartheid” téholyába esett Dél-Afrikában. Még döbbenetesebb lett a nyugalom Belga Kongóban és mélyebb a csend a portugál gyarmatokon. A békességes haladásra vágyó afrikaiakat még ezeknél is jobban nyugtalanította, de fel is háborította az, hogy a NATO afrikai támaszpontjait kibővítették és meg erősítették.

A NATO-ban egyesült gyarmatosító hatalmak nyilvánvaló egysége nyilvánvaló afrikai egységet követelt. A kezdeményezést Mezotropikus Afrika ragadta magához. Afrikai központi helyzeténél fogva ez várható is volt, de a faji egyenjogúság biztosítása is ezt kívánta. Az 1956-ban megszervezett Afrikai Művelődési Társaság a fekete írókat és művészeket tömörítette. 1957-ben alakult meg a Fekete-Afrikai Általános Munkásszövetség azzal a céllal, hogy magja legyen egy Afrikai Szakszervezeti Szövetségnek. 1958-ban viszont

Accrában, Ghana fővárosában már két olyan értekezlet ült össze, amelyek egész Afrikát képviselték.

Ami Accrában 1958. április 15-én elkezdődött, az páratlan jelenség a történelemben: egy egész világrész szerveződött egységbe forradalma győzelmes kivívására. Az egység kívánása és a megvalósításához szükséges elszántság áthatotta egész Afrikát. Ennek a mindent elsöprő lendületnek lett a következménye „Afrika éve”-nek átütő sikere: az afrikai országok tömeges függetlenné válása 1960-ban. Az afrikai egységnek nem csekély része volt abban, hogy 1960 decemberében a Szovjetunió javaslatának alapul vételével elkészített afroázsiai tervezetet az ENSZ 15. rendes közgyűlése egyhangúlag elfogadta, s a gyarmati rendszer megszüntetését határozatba foglalta.¹⁷

Accra Bandung egyenes folytatása, Afrikára való alkalmazása. Nemcsak abban, hogy ünnepélyes határozatba foglalja a Bandungi Elveket, hanem abban is, hogy kinyilvánítja Afrika politikai nagykorúságát, a világ tudomására hozza annak a korszaknak a végét, amikor Afrikáról Afrika nélkül lehetett dönteni. Ennek kifejezésül lett április 15-e Afrika Függetlenségi Napja.

Áprilisban a független afrikai államok tanácskoztak Accrában, decemberben az afrikai pártok, társadalmi és szakszervezetek. A tanácskozások nyomán az afrikai egységnek egy olyan háromlépcsős szervezete jött létre, amelynek feladata lett az afrikai forradalom stratégiájának és taktikájának egybehangolt munkamegosztáson alapuló megvalósítása. A Független Afrikai Államok Értekezlete biztosítja az államközi afrikai együttműködést, és képviseli Afrikát a nemzetközi életben. Kétévenként ülésezik. Második ülését 1960-ban Addisz-Ababában tartotta. Az Összafrikai Népi Értekezlet a politikai szervezeteket fogja össze, s a pártok révén irányítja a függetlenségi harcot a még fel nem szabadult területeken, harcol a maradiság ellen és építi az új társadalmat a független országokban. Évenként ülésezik. Második tanácskozása 1960-ban Tuniszbán volt. A legszélesebb tömegszervezet: a dolgozók akaratanak képviselője az Összafrikai Szakszervezeti Szövetség. Ez kemény harcok árán 1961-ben Casablancában alakult meg. Az afrikai szakszervezetek önállósítását az Összafrikai Népi Értekezlet accrai ülése határozta el, megszervezését a tuniszi tanácskozás sürgette. Megalakulása a haladásellenes erőknél sehogyan sem volt ínyére, hiszen a Szövetség az afrikai forradalom derékhadát szervezi egységbe: a dolgozók millióit, akiknek alapvetően érdekük a nem kapitalista úton való továbbhaladás. Az afrikai egység ellen az első szervezett támadást itt indította a reakció, s ide irányítja a fő tüzet.¹⁸

A forradalom harmadik szakasza: megindul a harc a nem kapitalista továbbfejlődésért (1960—)

A felszabadulásáért küzdő Afrika időleges egysége nem tartott sokáig. Az egész világ feszült érdeklődését magára vonó sikerek esztendejében: Afrika évében már kiütköztek a belső ellentmondások. A volt francia területek többsége távol maradt a tuniszi összafrikai értekezlettől. A független afrikai államok addisz-ababai tanácskozásán (Ghanának nem sikerült elfogadtatnia javaslatát az afrikai egységnek az együttműködés fokáról a szervezeti egység szintjére való emelését illetőleg. A döbbenetes kongói események kezdetén még összeült Léopoldvilleben a külügyminiszterek értekezlete, s határozatilag állapította meg az afrikai csúcsertekezlet: az államfők tanácskozása azonnali egybehívásának szükségességét a kibontakozó NATO támadás elleni

hatékony védekezés érdekében. Ez volt az utolsó közös kezdeményezés, mert a határozat végrehajtását megakadályozta az időközben függetlenné vált francia érdekeltségű afrikai országok pártütése. Az ún. brazzaville-monroviai csoport neokolonializmust bátorító viselkedésére válaszoltak az afrikai segítségért következetesen küzdő országok 1961 januárjában a Casablancai Ökómány megszövegezésével. A casablancai hatalmak: Egyesült Arab Köztársaság, Ghana, Guinea, Mali, Marokkó és Algéria szervezeti egységének folyamatos kiépítése az Afrikai Egyesült Államok alapvetése. A Ghana—Guinea—Mali Unió a mag.

Az afrikai államok, illetve államescsoportok ellentéteiben a polgári szemlélet döntő jelentőséget tulajdonít a politikai vezetők személyi viszálykodásának. Kétségtelenül van személyi féltékenység az afrikai politikusok között, de az ellentétek között ez a legfelszínibb jelenség. Mélyebbre szánt egyes országok alakuló burzsoáziájának az érdekellentéte, a fejlettebbek gazdasági, sőt területi terjeszkedési törekvései.¹⁹ Látszólag erre utalnak, és mégsem ezt veszik célba azok a nyugat-afrikai kijelentések, amelyek elutasítólag nyilatkoznak a „guineai komplexum”-ról vagy a „ghanakratizáció”-ról. Az ellentétek fő forrása: a burzsoázia — mind a nyugati, mind a vele egy gyékényen áruuló afrikai — fokozódó féltelme az izmosodó afrikai munkásosztálytól. Ez a munkásosztály az „apartheid” területek kivételével a casablancai országokban a legnagyobb létszámú s a Ghana—Guinea—Mali Unióban Afrikaszerte a legfejlettebb s társadalmilag a legmegbecsültebb. Az Unióban már napirenden van a nem kapitalista továbbfejlődés kérdése.

Az Összafrikai Szakszervezeti Szövetség megalakulása minden megelőzőnél döntőbb csapást mért a neokolonializmusra azzal, hogy kimondotta a Szövetség egyenjogúságát a nemzetközi szakszervezeti szövetségekkel és a tagszervezetek kilépését azokból. A Szakszervezeti Világszövetség, amelynek az az álláspontja, hogy a független területi szövetségek a monopóliumok elleni hatékony eszközök és az imperializmus gyengítői, támogatja az Összafrikai Szakszervezeti Szövetséget. Nem úgy a Szabad Szakszervezetek Szövetsége és a Keresztény Szakszervezetek, hiszen azok az imperializmus kiszolgálói. Lázás aknamunkájuk már évek óta folyik minden elképzelhető eszköz igénybevételével, s közülük legtevékenyebbek a brit, a nyugatnémet és az észak-amerikai szakszervezetek. A Dakarban nagy garral beharangozott afrikai ellenszervezet programja elárulja, hogy ma már a nem kapitalista utat tartják a fő veszélynek.²⁰ Az afrikai forradalom kétségtelenül döntő szakaszában van.

Az afrikai forradalom jellege: nemzeti demokratikus

A gyarmatosítás Afrikában nem talált nemzeteket. Leigázott államokat, főleg Észak- és Nyugat-Afrikában, szétszakított egybetartozó népcsoportokat, létrehozott mesterséges, önkényes gyarmati alakulatokat, gyakorolt faji megkülönböztetést, okozott mérhetetlen szenvedést, nyomorba döntötte Afrikát, de nem kialakult nemzeteket nyomott el és zsákmányolt ki. A nemzetté válásnak legfeljebb egyik-másik eleme volt meg igen kezdeti fokon a fejlettebb afrikai államokban, azonban nemzetek még nem alakultak ki. A gazdasági kiszákmányolás és a politikai elnyomás megfosztotta ugyan az afrikai népeket a nemzetté fejlődés anyagi alapjaitól, viszont a gyarmatosítók akarata ellenére egyengette az útját a nemzeti tudat kibontakozásának.

Mint a gyarmati helyzet akaratlan terméke, Afrikában a nemzeti tudat sajátos módon jött létre. A mesterségesen egybetákoltt területek népei — első-sorban értelmiségük — területi tudatot alakítottak ki, az azonos ellenség elleni közös érdek tudatát. Ennek a tudatnak fő hordozója a leigázók nyelve lett, mert csak annak a segítségével lehetett áthidalni a vegyes nyelvűség nehézségeit. A gyarmatosítók nyelve egymással össze nem függő távoli területek népei között is megteremtette a kapcsolatot. Ilyen — különböző népeket egybefogó — területi tudat nem volt ismeretlen Afrikában, hiszen ott volt az iszlám, hordozójával: az arab nyelvvel. Az angol, a francia, a belga, a portugál és a spanyol területek alakuló „nemzeti” tudata mellett működésbe kezdett — gyakran megosztólag, néha erősítően — az iszlám és a különböző keresztény felekezetek vallási közösségi tudata.

Az afrikai tudat alakulásában nagy jelentőségű az 1945-től működő, de két világrészre kiterjedő Arab Liga tevékenysége. A pánarab mozgalom párjaként, s bizonyos vonatkozásban ellenlábasaként ott találjuk a pánnéger mozgalmat, amelynek legfőbb képviselője az Afrikai Művelődési Társaság. A Társaság 1959. évi második kongresszusán határozatot hozott Fekete-Afrika nemzeti nyelvének későbbi kijelöléséről. Az elterjedt nyelvek közül, mint elsősorban tekintetbe jövőt, a szuahéli említette meg.²¹

Jóllehet a pánarab és pánnéger törekvések jelentős állomás az afrikai tudat kialakításának útján, mégis veszélyt jelentettek, mert a faji megkülönböztetés ellen faji alapról harcoltak, és megosztással fenyegették az afrikai közvéleményt. Helyes megoldásnak csak a pánaafrikanizmus kínálkozott. A pánaafrikanista elítéli a gyarmati elnyomásnak minden alakját és minden-fajta faji megkülönböztetést, és tudatában nemcsak megfér, hanem elválaszthatatlanul összetartozik az egy és oszthatatlan Afrika s annak valamennyi, haladó hagyományait ápoló és nemzeti egyéniségét kifejlesztő népe. Az egy és oszthatatlan Afrika kifelé mint tömbökhöz nem tartozó Afrikai Személyiség nyilvánul meg, befelé pedig mint minden népét egyformán szerető Afrika Anya, minden népének egyormán kedves Afrikai Haza.

A pánaafrikanizmusnak legkövetkezetesebb képviselője a Ghana—Guinea—Mali Unió: az Afrikai Államok Uniója. A nemzeti érzés tudatos és eredményes ápolását nemcsak az jelzi ezeknél, hogy független államuk névadásával visszanyúltak múltjukhoz (Ghana, Mali), hanem az is, hogy a már-már lenézett és kihálófélben levő népszokásokat felújították, s nemzeti büszkeségük kifejezéséül ünnepi öltözetűvé tették a népviseletet; még az ENSZ közgyűlésein is abban szoktak megjelenni államfőik. S a nemzeti és afrikai tudat összeforrottságára náluk mi sem jellemzőbb, mint az, hogy abban a meggyőződésben, hogy országuk függetlensége mit sem ér egész Afrika teljes felszabadulása nélkül, alkotmányuk felhatalmazza az államfőt mindazon intézkedések megtételére, amelyek elősegítik Afrika igazi szabadságát; az Afrikai Egyesült Államok érdekében még állami felségjogukról is készek lemondani. Az Afrikai Államok Uniójában tükröződik legszemléletesebben az afrikai forradalom nemzeti jellege, nemkülönben az, hogy ez a mindkét hazát — a szűkebbet: az országot és a tágabb hazát: a világrészt — magába foglaló nemzeti érzés mennyire más, mint a mai polgári nacionalizmus. Az afrikai nacionalizmus a haladás fontos tényezője az imperializmus elleni harcban.²²

Afrika függetlensége máig sem teljes. Az algériai megegyezés után — egyéb területekről nem is szólva — még beárnyékolja az ENSZ-szel álcázott NATO-étvágy Kongóban, a portugálok civilizációval leplezett rabszolgatartása

és a kétoldalú fajvédelemmel takarózó apartheid-téboly. Ám az egyes független országoknak az egykori anyaországokkal kötött többé-kevésbé hátrányos államközi szerződéseire ellenére sem kétséges, hogy nemzetközileg elismert nemzeti önrendelkezésük minőségileg más állapot, mint a gyarmati helyzet változatos rendszerű jogfosztottsága. Ennek a minőségileg megváltozott helyzetnek a kialakulása folyamán átalakult maga a társadalom is; az átalakulást demokratikus törekvések gyorsították.

Afrikába a kapitalizmust a gyarmatosítás vitte be. A monopóliumok behatoltak a társadalomba, amelyet Afrika-szerte nagyjából fele-fele arányban törzsi, illetve feudális szerkezet jellemzett. A törzsi-feudális társadalom meginduló bomlásából afrikai tőkésosztály nem jött létre, csak egyes területeken — Egyiptomban, a Maghreb országaiban, Nyugat-Afrikában és Kongóban — tűnnek fel afrikai kapitalisták, de a monopóliumok függvényeként. A kispolgári rétegekből kialakuló nemzeti burzsoázia — szövetségben a forradalmi értelmiséggel — a paraszti és munkástömegek élén nemzeti érdekként vívhatta meg saját érdekharcát a monopóliumokat képviselő gyarmatosítók és hazai törzsi-feudális csatlósáik ellen. A maradi társadalmi rend felszámolása a forradalmi felszabadító küzdelmek sikerének egyik feltétele lett, a győzelem kivívása után pedig a függetlenség megerősödésének záloga. A demokratikus átalakulás gazdasági megalapozásának két döntő kérdése van: a földreform és az iparosítás. Mindkettőben élen járnak, bár nem azonos mértékben, a casablancai hatalmak. A monopóliumok gazdasági hatalmának megtörésére és a nemzeti-demokratikus állam erejének fokozására gyakorolják az idegen érdekeltségek államosítását. Hogy az államosítás, annak ellenére, hogy egyezményes kárpótlással történik, mennyire életbevágó az afrikai forradalom számára, annak egyik bizonyítéka a Szuezi Csatorna Rt. sikeres, másik bizonyítéka az Union Minière felső-katangai telepeinek Lumumba által tervbe vett, de amerikai sugallatra az ENSZ által megakadályozott állami tulajdonba vétele.²³

Az afrikai nemzeti demokratikus államok túlnyomó többségének a formája: köztársaság, a társadalom vezetője s az egész politika irányítója egy-egy demokratikus tömegpárt. Egyre erősebb az a törekvés, hogy a pártot az iparosítás folyamán kialakuló újburzsoázia kisajátítsa magának. Ezzel egyúttal a párt irányította tömegszervezeteket is befolyása alá igyekszik vonni. Törekvését az afrikai burzsoázia egy sajátos Afrika-tannal támasztja alá. Ez az elmélet a valóságnak nagy részben torz, sőt torzított tükröződése, az osztályharcot tagadó reformista elméletek afrikai változata.

Az Afrika-tan szerint az afrikai társadalom ősidők óta demokratikus, pontosabban szólva: „kommunokratikus”. Ezért Afrikának nincs szüksége semmiféle másutt létrejött társadalmi elméletre és rendszerre — legyen az polgári vagy munkás —, mert a világrész jövőjének múltjában van az alapja. Itt a társadalom különböző rétegei mindig összhangban éltek egymással, s ez a természetes állapot, nem pedig az, amelyet az európai ipari forradalom társadalmi következményeinek téves általánosítása folytán az osztályharc hívei hirdetnek. Az Afrika-tan azt állítja, hogy az osztályharcot a gyarmatosítás vitte be Afrikába a gyarmattartó hatalmak és a „proletár népek” ellentéte alakjában. Ebből azt a következtetést vonja le, hogy a gyarmati rendszer megszűntével: az afrikai proletár népek felszabadulásával az osztályharc talajtalanná válik Afrikában. Az afrikai népek — bizonygatják az Afrika-tan hirdetői — függetlenségük elnyerése után megmutatják a világnak, hogyan

keñ felépíteni egy harmonikus társadalmat, amelyet nem marcangolnak mondva csinált ellentétek; abban a társadalomban megvalósul az „afrikai szocializmus”. Ezt gyakran hasonlítják a marxi szocializmushoz, néha meg Rooseveltt New Deal-jéhez!

Az Afrika-tan ugyanezzel a fejlődésellenes összhanggal jellemzi a világrésznek a világhoz való kapcsolatát. Afrika népeinek akaratát a világ felé a független államokat jelképező Afrikai Személyiség fejezi ki. Az Afrikai Személyiség elítéli a világ tömbökre szakadását, mert ebben az emberiség harmóniájának kétoldalú megsértését látja; a bizonytalan békéért, az időnként kiéleződő háborús feszültségért a két vezető világhatalom: az Egyesült Államok és a Szovjetunió vetélkedését okolja. Teszi ezt annak ellenére, hogy tudja, hogy a pozitív semlegesség, a tömbökhöz nem tartozás, amely létének legfőbb biztosítéka, a Szovjetunió és a szocialista tábor létezésének és politikájának köszönhető.²⁴

Az Afrika-tan az afrikai időleges egység éveiben élte virágkorát. Ezért tükröződik benne kevés valóság és sok vágy. A vágyakra azóta rácsfolt a valóság. Az ellentétek erősödő harca — a fejlődés hajtóereje — megmutatta a harmonikus afrikai társadalom ábrándképének hamisságát. Az újbúrszoázia mesterkedései egyre több zavart okoznak. Az Afrikai Személyiség ködképeszterefoszlott a kialakuló államcsoportok ellentmondásos politikai mozgása nyomán. Tűnőfélben van a pozitív semlegesség egysége is, mert a brazzaville-monroviai államcsoport s a dakari szakadár szakszervezeti szövetség egyre gyakrabban támogatja a NATO-hatalmak politikáját, egyre inkább penget nyílt antikommunista s egyelőre még burkolt szovjetellenes húrokat.

Az árulás útjára tévedt politikai és szakszervezeti vezetők zavara és következetlensége — s ez kiütközött 1962 elején a lagosi államközi és a dakari szakszervezeti értekezleten — arról árulkodik, hogy nem biztosak a dolgukban. Ennek pedig az az oka, hogy érzik, hogy a nemzeti demokratikus forradalom során politikai súlyuk tudatára ébredt tömegeket csak ideig-óráig lehet félrevezetni, saját érdekük ellen felhasználni. Afrika történetalakító tömegeinek forradalmi mozgása mindinkább Casablanca felé halad!

JEGYZETEK

¹ J. WODDIS (Africa. The Roots of Revolt. London, 1960) vizsgálatait Meztropikus Afrikára szűkíti, J. CAMERON (The African Revolution. London, 1961) a fogalmat adottnak tekintti, K. M. PANIKKAR (Revolution in Africa. New Delhi—London, 1961) a forradalom jellegének megállapításában hajlik a gazdasági értelmezés felé, míg I. POTCHIN (Ergebnisse und Perspektiven der antiimperialistischen Revolution in Afrika. Aus der intern. Arbeiterbew. 1961. 22., 22—23) az afrikai forradalomnak inkább a távlatait vizsgálja.

² Források: kereskedelem: United Nations: Statistical Yearbook 1957. New York, 1957. 426—33.; mezőgazdaság: Food and Agricultural Organization of the United Nations: Yearbook of Food and Agricultural Statistics 1957. (Vol. XI. Part I.). Róma 1958. 25.; bányászat: UN Stat. Yearb. 1957. 157, 159, 161, 163, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 179.; nyersanyag- és energiakészlet: W. S. WOYTINSKY — B. S. WOYTINSKY: World Population and Production (Trends and Outlook). New York, 1953. 324, 781, 952.; nemzeti jövedelem: W. BRAND: The Struggle for a Higher Standard of Living (The Problem of the Underdeveloped Countries). Glencoe (Ill.) Hága—Bandung, 1958. 19—20, 22—23; Meztropikus Afrika: G. H. T. KIMBLE: Tropical Africa I—II. New York, 1960. II: 397; beruházások: W. BRAND I. m. 262, 269, 299.

³ A. J. SCHPIRT: Weisser Mann — wofür? Berlin, 1960. 12—15.

⁴ Vö. a Népszövetség Alapokmánya 22. cikkelyét a mandátumok szervezéséről. Közli: R. L. BUELL: The Native Problem in Africa I—II. New York, 1928. I: 545—6. — W. E. B. DU BOIS: Pan-Africanism — a mission in my life (United Asia. 1955. márc.), 65—66.

⁵ Kommunista pártok: TH. HODKIN: African Political Parties. London, 1961. 180, 194, 206, 208; R. SEGAL: Political Africa. London, 1961. 437—8. — Katonai szolgálat: A. J. SCHPIRT: I. m. 7—11. — Politikai pártok: Vö. itt és a továbbiakban Afrika történetére vonatkozólag: Afrika — gestern und heute (Taschenbuch 9.) Leipzig, 1961. — Vö. TH. HODKIN és R. SEGAL: I. m. a megfelelő címszókknál.

⁶ Vö. a „közvetett uralom”-ról: G. PADMORE: Afrika unter dem Joch der Weissen. Zürich—Leipzig, é. n. 360—72. — Életrajzok: R. SEGAL: I. m. — Az afrikai forradalom taktikája és stratégiája: Ghana. The Autobiography of Kwame Nkrumah. Edinburgh, 1957. VII—VIII. 24—63. — „Felelősség” a gyarmati népek iránt: F. J. PEDLER: West Africa. New York, 1951. 118—19.

⁷ Garvey mozgalmáról: R. L. BUELL: I. m. II. 730—733, 965—71. — Price-Mars irányzata 1947-től a Dakarbani megjelenő Présence Africaine c. folyóirat köré tömörült, és 1956-ban megalakította az Afrikai Művelődési Társaságot. — Du Bois szervezkedéséről: I. m. és Africa Seen by American Negroes. Ed. Présence Africaine, 1958, 231—38. — A manchesteri kongresszus kiáltványai: E. BARTSCH: Koloniale Welt im Aufbruch. Berlin, 1960, 225—226.

⁸ J. A. NOON: Labor Problems of Africa. Philadelphia, 1944, 34—41, 49, 67, 85, 104, 110, 114, 123. Noon vizsgálataiból kiderül, hogy Mezőgazdálkodási Afrikában három fő vonzási gócc alakult ki: Brit Nyugat-Afrika (Gambia, Arany-part, Nigéria, Brit Kamerun), Belga Kongó és Dél-Rodézia—Transvaal, Brit Nyugat-Afrikába Francia Nyugat-Afrikából, Belga Kongóba Francia Egyenlítői Afrikából és Brit Kelet-Afrikából, Dél-Rodéziába és Transvaalba Nyasza-földről, Mozambiqueből és a három dél-afrikai brit protektorátusból (Bazuto, Becsuána- és Szusziföld) ösztönöztek évről évre a vándormunkások, akiknek a létszáma csupán a Dél-Afrikai Unió területén meghaladta időnként a fél-milliót.

⁹ Források: E. ROESSNER: Hübners Weltstatistik. Wien, 1939, 68, 128, 131.; — K. WITTHAUER: Die Bevölkerung der Erde. Gotha, 1958, 225, 227, 229, 237, 244, 251, 254, 255.; — RADÓ S.: Nemzetközi Almanach 1960. Budapest, 1960, XVII, XXI.; — G. H. T. KIMBLE: I. m. I. 97.; — M. R. REINHARD—A. ARMENGAUD: Histoire générale de la population mondiale. Paris, 1961, 560. Reinhard és Armengaud 80%-kal Marokkó és 84%-kal Tunézia városi lakosságát indokolatlanul felbecsüli (565).

¹⁰ A. P. LENTIN: Une force nouvelle en Afrique: les syndicats (Horizons, 1958, jan.), 13—22.

¹¹ Vö.: W. A. HUNTON: Decision in Africa — Sources of Current Conflict. New York, 1960. A máj 1957. évi első kiadása 1958-ban megjelent magyarul: Merre tart Afrika? címmel.

¹² S. C. EASTON: The Twilight of European Colonialism. New York, 1960, 31—32, 318—20, 434—35, 504.

¹³ R. SEGAL: I. m. 134—6, 263—5, 293—7, 340—2, 361—3.

¹⁴ KWAME NKURUMAH: I. m. 64—292. — C. H. T. KIMBLE: I. m. 142, 153, 455.

¹⁵ GAMAL ABDEL NASSER: Egypt's Liberation (The Philosophy of the Revolution) Washington, 1955.

¹⁶ Bandung: The Asian—African Conference, final communiqué (United Asia, 1955, jún.), 178—182.

¹⁷ Az „antikommunista” Eurafrika szervezéséről és az afrikai NATO támaszpontok kibővítéséről: W. A. HUNTON: I. m. A francia keretrendszer egy „elemző újságíró-történész” szemével: S. C. EASTON: I. m. 320—6. — Az „apartheid”: a fajok elkülönítésének rendszere, ahogyan egy „tárgyilagos” dél-afrikai látja: J. PHILLIPS: Kwame Nkrumah and the Future of Africa. London, 1960, 103—114. — A szakszervezeti összefogás: SÉKOU TOURÉ: Congrès Général de l'U. G. T. A. N. (Union Générale des Travailleurs de l'Afrique Noire). Ed. Présence Africaine, 1959. — A gyarmati rendszer megszüntetéséről szóló határozat szövege: Review of International Affairs (1961, jún., 20): Declaration on the Granting of Independence to Colonial Countries.

¹⁸ C. LEGUM: Bandung, Cairo and Accra. London, 1958. — Accra Conference Documents (United Asia, 1958, ápr.) 134—40. — Resolutions of the All-African People's Conference (Current History, 1959, júl.), 41—46. — I. PAGE: African Workers Unite (Labour Monthly, 1961, aug.), 383—7. — Secret Paper... Anti-Africa Plot (The Worker, 1961, febr. 5; 12, márc. 26).

¹⁹ A leopoldvillei értekezlet: Le Drapeau Rouge, 1960, szept. 1. 4. — Casablanca Declaration (World News, 1961, jan. 21, 27—28). — Charta der Afrikanischer Staaten (Deutsche Außenpolitik, 1961, okt. 1261—3). — A politikusok személyi ellentétei: J. PHILLIPS: I. m. 207—15, 242—8. — A „nasszeri” burzsoázia esetében a terjeszkedési törekvés letagadhatatlan: SAÏD EL MASRI: Le nassérisme (Démocratie Nouvelle, 1960, dec.), 55—60; Bilan économique égyptien (Uo, 101—3).

²⁰ A Yearbook of International Organizations (Brüsszel) 1958/59-es kiadása (591. lap) a Szabad Szakszervezetek kötelekébe tartozó 16 afrikai ország 1 223 005 szervezett munkását tartja nyilván. Ennek a létszámnak 58%-át teszik ki a ghanaai (84 463) és marokkói (625 000) szakszervezetek tagjai. A kimutatásban Ghánát csak Tunézia (150 000) és Algéria (105 000) előzi meg, mögötte van Rodézia és Nyasaföld (75 920), Kenya (55 000) és Nigéria (38 227). 1960-ban egész Afrikában kb. 12 millió munkás és alkalmazott volt, ennek 20%-a volt szakszervezeti tag; ebből a közel 2 millió szervezett dolgozóból kis hiban másfél milliót találunk a casablancai országokban: Marokkó: 650 000, Egyesült Arab Kötársaság: 300 000, Ghána: 350 000, Guinea és Mali: 150 000 (Roger Clain: La classe ouvrière et ses organisations: Démocratie Nouvelle, 1960, dec., 46, 48). — A Szakszervezeti Világszövetség álláspontja: World Trade Union Movement, 1962, febr., 12. — A dakari program: Le Monde, 1962, jan. 16, 16; ua, jan. 17, 1.

²¹ K. IVANOV: Present-Day Colonialism: Its Socio-Economic Aspects (International Affairs, 1960, febr., jún., okt., 1961, aug.). — E. STK: Histoire de l'Afrique Noire. Tome I. Budapest, 1961. — M. GUILHEM—J. HÉBERT: Précis d'histoire de la Haute-Volta. Paris, 1961, 5—6, 116—21. — Vö.: W. BÜHLMANN kapucinus szerzetes könyve: Afrika gestern, heute, morgen (Herder — Bücherei 86). Freiburg—Basel—Wien, 1961. — Deuxième Congrès des Écrivains et Artistes Noirs (Présence Africaine, 1959, febr.—máj. 397—8).

²² Az Afrikai Személyiség idealista elmélete nemcsak az irodalomban és az államközi politikában, hanem még a szakszervezeti mozgalmában is eluralkodott (CH. HEYMANN: AATUF: Facet of Pan-Africanism, Ghana Labour, 1960, nov., 12.), akárcsak az Afrika Anyára történő hivatkozás (AATUF: Real Hope of African Workers: Uo, 1960, júl., 17.). — Afrikai Haza: a guineai alkotmány bevezetőjében (S. TOURÉ: Expérience guinéenne et unité africaine. Paris, 1959, 236.). — Lemondás a felségjogról: a guineai alkotmány 34. §-a (S. TOURÉ: I. m. 240), a ghanaai alkotmány 2. §-a (Constitution of the Republic of Ghana. Accra, 1960, 6).

²³ KWAME NKURUMAH: Solution for the Congo. Accra, 1961. — M. HINCKER: Le „Paradis” colonial portugais: un vestige de l'époque de la Guerre de Cent Ans (Horizons, 1961, febr., 85—92.). — Az „apartheid”, „tudományos” igazolása: N. J. RHODIE — H. J. VENTER: Apartheid. A socio-hist. exposition of the origin and development of the apartheid idea. Cape Town—Pretoria, 1960. — M. HINCKER: Indépendance politique et développement économique en Afrique (Économie et Politique, 1960, júl.—aug., 14—35). — Y. DURELLES: Structure et développement de l'économie égyptienne (Économie et Politique, 1960, júl.—aug., 36—53). — Y. BENOT: L'Afrique en mouvement: La Guinée à l'heure du Plan. (La Pensée, 1960, nov.—dec., 3—36). — M. K.: Le Mali et la recherche d'un socialisme africain (Démocratie Nouvelle, 1960, dec., 66—69). — The Draft Programme of the Convention People's Party: Work and Happiness (Suppl. to the Ghana Trade Journal, 1962, máj.).

²⁴ Az Afrika-tan elméletében lényegében egyik a nemzeti burzsoázia haladói és visszahúzó képviselői: a casablancai és brazzaville-monroviai csoportokhoz tartozó politikusok; egymástól az elméletnek gyakorlati alakításában térnek el: vö.: KWAME NKURUMAH: Ghana: 52—3, 189—207; — S. TOURÉ: Expérience...: 400—11.; — ua.: La Guinée...: 62—73.; — L. S. Senghor: African Socialism, New York, 1959. — J. K. TETTEGAH: Why the New Structure? Accra, 1958, 13.). (A ghanaai szocializmus és a New Deal!) — KHALED MOHIEDDINE: Le neutralisme positif (Horizons, 1958, márc., 52—6.). — Az illegálisan működő Dél-Afrikai Kommunista Párt lapja: The African Communist már 1960 szeptemberében felhívta a figyelmet az Afrika-tan veszélyességére Africa in Revolution c. szerkesztőségi cikkében (Közl.: Political Affairs, 1960, dec., 11—17.).

Dialektika vagy relativizmus

SIMONOVITS ISTVÁNNÉ

A kérdés tisztázását az Einstein-féle relativitáselmélettel kapcsolatban most folyó viták teszik különösen aktuálissá. A Magyar Tudomány 1962. évf. 6—7. és 8. számában Elek Tibor: „Még egyszer a relativitáselmélet filozófiai tartalmának a kérdéséhez”; „Reális absztrakció-e a téridő-kontinuum fogalma”; Nagy Károly: „A relativitáselmélet filozófiai tartalmáról” (uo. 12. szám), továbbá Jánossy Lajos: „A speciális relativitáselmélet filozófiai problémái” (Magyar Filozófiai Szemle VI. évf. 2. sz.) címen írt cikket erről a kérdéstről. Jánossy Lajos azt az álláspontot képviseli, hogy az Einstein-féle relativitáselmélet filozófiai nézőpontját és fizikai tartalmát tekintve egyaránt helytelen. Véleménye szerint vissza kell térni az elmélet egy korábbi stádiumához és innen kiindulva új alapokon kell kidolgozni az elméletet. Így jut el az ún. Lorentz-elvhez, amely éppen olyan általános elv, mint az Einstein-féle relativitás-elv, annak hibái nélkül. A Lorentz-elv Jánossy megfogalmazásában így hangzik: „A természeti törvények olyan jellegűek, hogy ha Q egy valóságos fizikai rendszert ír le, akkor Q bármely Lorentz transzformáltja is természeti törvényeknek megfelelő rendszert ír le.” (Magyar Filozófiai Szemle VI. évf. 2. sz. 167. o.) Ezzel szemben a relativitás elv így hangzik: „A természeti törvények olyanok, hogy a különböző megfigyelők számára ugyanabban az alakban jelentkeznek.” A két elv matematikailag egyenértékű, vagyis ugyanazt a matematikai apparátust használja fel, de míg az előbbi a megfigyelőktől független anyagi rendszerekre vonatkozó megállapításokat tartalmaz, az utóbbi elmélet a megfigyelők megfigyeléseire utal. A kérdés az, hogy elegendő-e és lehetséges-e Einstein állításának olyan átfogalmazása, hogy a megfigyelők megfigyelései helyett egyszerűen anyagi rendszereket értünk. Elek Tibor cikkeiben Jánossy koncepciója mellett áll ki és elfogadhatatlannak tartja azokat a javaslatokat, amelyeket A. D. Alexandrov, M. E. Omeljanovszkij, V. A. Fok és mások képviselnek. Nagy Károly viszont fent idézett cikkében azt a lényeges különbséget látja a relativitás-elv és a Lorentz-elv között, hogy míg a relativitáselmélet „az anyagi világot tekinti a természetleírás kiindulópontjának, megszorítások és megkötések nélkül”, addig Jánossy „olyan dolgot kényszerít az anyagi világra, amire semmilyen tapasztalat nem utal”. Azt a következtetést szűri le, hogy míg a relativitás-elv megfelel a dialektikus materialista felfogásnak, „addig a Jánossy által kidolgozott elv a metafizikus felfogásra jellemző”. A magyarországi fizikusok közül többen Nagy Károly álláspontját vallják és úgy vélik, hogy ez összhangban van A. D. Alexandrov felfogásával is.

Az alábbiakban egyedül annak a kérdésnek a tisztázására szorítkozunk, igaz-e az, hogy Einstein relativitás-elve a dialektikus materia-

lizmusnak felel meg, és Jánossy az ún. Lorentz-elvvel a metafizikus felfogást képviseli.

A kérdés tisztázásához szükséges világosan látnunk, hogy *mit nevezünk az ismeretelmélet területén relativizmusnak*, továbbá, hogy *ennyiben különbözik a relativizmus a dialektikus materializmus ismeretelméletétől?*

A dialektikus materializmus azáltal, hogy a dolgokat, a jelenségeket összefüggésükben, változásukban vizsgálja, az ezeket visszatükröző fogalmakat, ítéleteket, igazságokat is változóknak, relatívaknak tartja, szemben a metafizikus szemlélet változatlan, örökérvényű, abszolút fogalmaival és ítéleteivel. Ennyiben, de csak ennyiben, a dialektikus materializmus magában foglalja a relativizmust. Ugyanakkor azonban a dialektikus materializmus minden változás közepette felismeri a dolgokban és a jelenségekben a viszonylagos állandóságot is. Ez adja a dolgok és jelenségek minőségét. Évszázadokon át foglalkoztatta a filozófusokat, hogyan lehetséges az, hogy bár az egyén-óriási változásokon megy keresztül, míg a csecsemőből gyermek, abból felnőtt, majd öregember lesz, s mégis egyetlen egy egyénről van szó. A nem dialektikusan gondolkodó materialista filozófusok, így pl. Hobbes is, kénytelenek feltételezni, hogy van az emberben lélek, ami szellemi természetű, tehát nem változik és ez biztosítja az említett esetben az egységet. A dialektikus materialista felfogás ezzel szemben az állandó változások közepette is elismeri, hogy a dolgokban és jelenségekben van mindig valami viszonylagos állandóság, és ezért nincs szüksége semmiféle idealista kiegészítésre. A kapitalizmusban is a kialakulása óta eltelt néhány évszázad óta, igen jelentős változások mentek végbe, mégis élesen szembeállíthatjuk minden más társadalmi rendszerrel, azért mert valamit megőrzött, ami a lényegét adja, ti. azt, hogy társadalmi termelés és egyéni kisajátítás folyik benne. A marxista filozófia a tudományos elméletekkel kapcsolatban is azt tanítja — és ezt igazolja a tudományok összességének fejlődése —, hogy a tudományok igazsága nem abszolút, hanem relatív. Az újabb felismerések a régebbi igazságokat azonban általában nem döntik meg teljesen, csak érvényességük határait szabják meg pontosabban, vagy új vonásokkal gazdagítják. Például az euklideszi geometria nem dőlt meg a Bolyai—Lobachevicszi geometria kidolgozásával, csak nem az egyedül érvényes geometria. A klasszikus atomelmélet sem dőlt meg egészében a modern atomelmélettel, csak új vonásokkal egészült ki. A marxista filozófiának a relatív és az abszolút viszonyát illetően is dialektikus a felfogása: azt vallja, hogy az abszolút megismerése a relatív ismereteken keresztül valósul meg és a relatív tartalmazza az abszolútnak a magját. Az abszolút és a relatív ezen dialektikus egysége mögött az rejlik, hogy a dialektikus materializmus elismeri az objektív valóság létezését. Az objektív valóság létezéséből pedig következik, hogy *van* a relatívon kívül, pontosabban *a relatívban valami abszolút is*. Éppen ez az, amit a relativizmus tagad. A relativizmus szerint minden relatív, az abszolútot abban a formában sem ismeri el, hogy az olyan valami, ami a relatív fogalmakon, ítéleteken, igazságokon keresztül valósul meg. Ez a szemlélet viszont az objektív valóság tagadásához vezet. *A relativizmus tehát, amely az abszolútnak azt a formáját, amelyet a metafizikus szemlélet vall, joggal tagadja, de az abszolútnak a dialektikus formáját sem ismerve el, szükségszerűen elvezet az objektív valóság tagadásához, a szubjektivizmusához.*

A relativizmusnak egy korai változatával már az ókori görögöknél is találkozunk. A relativizmusnak ez a korai formája is a dialektikából nőtt ki, annak helyes felismerését egyoldalúan felnagyítva, az igazságot eltorzítva.

Hérakleitosznak azt az ösztönösen materialista és naív dialektikus nézetét, hogy „nem lehet kétszer ugyanabba a folyóba lépni; hogy ugyanaz a folyó és mégsem ugyanaz a folyó”, — a relativista Kratülosz eltorzította. Kratülosz ugyanis azt vallotta, hogy „egyszer sem lehet ugyanabba a folyóba lépni, hogy nincs is folyó”. Ez egészen világosan mutatja, hogy annak a tagadása, hogy az állandó cserélődő víztömegek ellenére is van valami állandó a folyóban, odavezet, hogy a folyó létezését, az objektív valóságát is tagadják. Ezen az alapon tagadják a szofisták az objektív igazságot is és mindennek a mértékét az emberben, a szubjektumban látják (Protagorász).

A dialektikus materializmus kidolgozásával a relativista ismeretelmélet és a dialaktikus ismeretelmélet közötti ellentét még jobban elmélyül. A századforduló óta és különösen napjainkban sem a természettudományok, sem a társadalomtudományok nem fejlődhetnek a mechanikus és metafizikus szemlélet talaján. Az anyagi valóság rákényszeríti a tudósokra a dialektikus szemléletet, de tudományos filozófiai ismeretek és meggyőződés híján könnyen lecsúsznak a relativizmus talajára, ami lényegében, mint már említettük, a szubjektív idealizmushoz vezet. Hiába hívta fel Lenin a figyelmet arra, hogy „aki a relativizmust teszi meg az ismeretelmélet alapjának, az elkerülhetetlenül vagy abszolút szkepticizmusra, agnoszticizmusra, vagy szubjektivizmusra kárkoztatja magát. A relativizmus mint az ismeretelmélet alapja nemcsak ismereteink viszonylagosságának elismerését jelenti, hanem tagad minden objektív, az embertől függetlenül létező mértéket vagy modellt, melyhez viszonylagos megismerésünk közeledik.” (Lenin: Materializmus és empiriokriticizmus. Szikra. 1948. 130—131. l.) Lenin ezeket a gondolatokat a neopozitivisták elleni harcban dolgozta ki. A neopozitivistáknál a relativizmus olyan formában jelentkezik, hogy tagadják a törvényszerűségeket, a determináltság bármilyen formájának létezését. Szerintük csak egyedi esetekről lehet határozott kijelentéseket tenni.

A kérdés most már az, hogy Einstein relativitáselmélete valóban a dialektikus materializmusnak megfelelő elmélet-e, vagyis helyesen tükrözi-e az anyagi valóságot, vagy pedig a relativizmus ismeretelméleti alapján áll, tehát nem lehet az idealista kijelentéseit materialista módon átfogalmazni, anélkül, hogy a mélyebb tartalmi kérdéseket érintenénk.

1958 októberében Moszkvában „A modern természettudományok filozófiai problémáiról” tartott össz-szövetségi tanácskozáson A. D. Alexandrov akadémikus „A relativitáselmélet filozófiai tartalma és jelentősége” címen fejtette ki nézeteit ezzel a kérdéssel kapcsolatban. (A modern természettudományok filozófiai problémái. Akadémiai Kiadó 1962. 120—173. l.) Ebben az előadásban, illetve cikkében a relativitáselmélettel kapcsolatban két alapvető hibára mutat rá. Einstein elméletének alapvető hibája, hogy: 1. eltúlozza az anyagi folyamatok relativitását, 2. és azokat szubjektív módon értelmezi.

Véleményem szerint ez a két hiba elválaszthatatlanul összefügg, a relativista szemlélet kapcsolja őket egybe. Hogy ez valóban így van, hogy Einstein nem az anyagi világ objektív törvényszerűségeit vizsgálja, hogy a dolgok és az igazságok relativitását ad abszurdum viszi, világosan kitűnik abból az állításából, hogy a geocentrikus nézetet valló Ptolemaiosz és hívei, másrészt pedig a heliocentrikus nézetet valló Kopernikus és hívei közötti harc bármennyire is heves volt, azt teljesen értelmetlennek kell szerinte tartanunk. Einstein és Infeld „A fizika fejlődése” c. könyvében a következő állítást találhatjuk: „... a két tétel — a Nap nyugszik és a Föld mozog, valamint a

Nap mozog és a Föld áll — egyszerűen két különböző koordinátarendszerre vonatkozó, két különböző megegyezés. . . .” Az az állítás azonban, hogy a Föld nyugalomban van és a Nap mozog, csak a relativisztikus szemlélet alapján tekinthető ekvivalensnek azzal, hogy a Nap nyugalomban van és a Föld mozog. Igaz ugyan, hogy a tejútrendszerünkhöz viszonyítva a Nap sem tekinthető nyugalomban levőnek, de a Naprendszer viszonylatában a valóságot az utóbbi állítás mégis sokkal hívebben tükrözi, mint az előbbi, már azért is, mert tagadja a Föld mozdulatlanságát. A. D. Alexandrov említett cikkében rámutat arra, hogy feltételes megegyezések alapján lehet az égitestek mozgását akár a Földhöz kötött, akár a Naphoz kötött koordinátarendszerben leírni, de „Ptolemaiosz és Kopernikus nézeteinek a harca nem feltételes megegyezéseket érintett, hanem a világ objektív szerkezetét”. Ilyen hibáknak az elkövetése — a cikk szerzőjének a véleménye szerint is — „a relativitás jelentőségének a túlbecsülése és a vonatkoztatási rendszernek, mint a jelenségek leírása eszközüének túlbecsülését váltja ki”. A. D. Alexandrov a geocentrikus és héliocentrikus nézetek állítólagos ekvivalenciáját hozza fel fő érvként a relativitás eltúlzása bizonyítékaként.

Hogy a relativitáselmélet esetében nem dialektikus materialista szemlélettel, hanem az idealizmusnak egy speciális válfajával, a relativizmussal van dolgunk, bizonyítja az is, hogy pl. Jánossy Lajosnak az a helyes törekvése, hogy valami viszonylagosan állandó, kitüntetett koordinátarendszert találjon a jelenségek megközelítően hű leírására, milyen ellenállást vált ki Nagy Károlyból, aki nem veszi tudomásul, nem figyel fel arra, hogy a relativitáselmélet lényege a relativizmus. Érdemes megnézni, hogy valóban a mechanikus materializmusra jellemző-e az, ahogyan Jánossy ezt a koordinátarendszert, amelyet a fény közvetítő közegének tart, meghatározza. Jánossy a következőket írja: A K_0 kitüntetett rendszert illetően „figyelmet kell szentelnünk arra a körülményre, hogy a bennünket körülvevő állócsillagok zömükben egymáshoz viszonyítva aránylag kis sebességgel mozognak és úgy látszik, hogy így hatásos módon kitüntetnek egyetlen vonatkoztatási rendszert, amelyet világosan meg lehet különböztetni az állócsillagokhoz képest gyorsan mozgó többi inercia rendszertől. . . az állócsillagok a Naprendszer környezetében közelítőleg stacionárius gravitációs teret hoznak létre és így nem túlságosan erőltetett hipotézis, hogy K_0 koordinátarendszert a stacionárius gravitációs tér determinálja. — A gravitációs teret tekinthetjük annak a közegnek, amelyben a fény terjed”. (Magyar Filozófiai Szemle, 1962. 2. sz. 187. l.)

Véleményem szerint egy kitüntetett rendszernek ilyen meghatározása egyáltalán nem nevezhető metafizikusnak, sem mechanikusnak. Az anyagi valóság viszonyaiból indul ki, elég rugalmasan és körültekintően próbál egy olyan koordinátarendszert meghatározni, amelyben a Naphoz rögzített koordinátarendszernél jóval pontosabban, reálisabban írhatók le a jelenségek.

Kétségtelen tény, hogy a relativizmus talaján állva metafizikusnak tűnik a dialektikus materialista felfogás is, míg a metafizikus felfogás számára a dialektikus szemlélet is relativizmusnak tűnik.

Egy különös dolognál érdemes azonban még megállnunk: az Einstein-féle relativitáselmélet, amely tagad minden abszolútumot, a fény terjedési sebességét maximálisnak tekinti, tehát metafizikus módon abszolútnak mondja. Ugyanakkor a Jánossy-féle szemlélet, amely véleményem szerint a dialektikus felfogást tükrözi, kétségbevonja, hogy ilyen abszolút mérték megadható lenne a sebességek felső határaként.

Nagy Károly azzal zárja fenti cikkét, hogy „Elek a relativitáselméletből annak csak idealista szemléletű értelmezését látja. Az elmélet valóban mély, a reális világot tükröző lényegéhez még nem sikerült eljutnia”...

Úgy gondolom, hogy ezzel a megállapítással kapcsolatban tisztázni kell, mit értünk „az elmélet valóban mély, a reális világot tükröző lényegén”. Ha Nagy Károly azt érti ezen, hogy alapvetően át kell dolgozni az elméletet, amint A. D. Alexandrov erre felhívja a figyelmet, hogy meg kell szabadulni a relativitás egyoldalú hangsúlyozásától, fel kell ismerni a relatívban rejlő abszolútumot —, akkor egyetértek Nagy Károllyal. De ha csak „az idealista értelmezéseket akarja leválasztani a reális magvától”, akkor nem tudok vele egyetérteni, mert meggyőződésem szerint, amint arra próbáltam rámutatni — a relativitáselmélet magva a relativizmus, és ettől kell megszabadítani. A. D. Alexandrov egészen világosan látja, hogy a probléma gyökere a relativitásban keresendő, s ezért ajánlja, hogy a relativitáselmélet helyett nevezzük az elméletet a tér és az idő modern elméletének.

Összefoglalva: azzal a szemlélettel értek egyet, amely nem látja elegendőnek az idealista szellemű értelmezés materialista átfogalmazását, hanem felismeri, hogy itt a lényegre kell érinteni. Ezzel nem állítom azt, hogy a relativitáselmélet teljes egészében elvetendő, hiszen az a tény, hogy a gyakorlatban számos vonatkozásban az igazolásával találkozunk, bizonyítja, hogy rész-igazságokat tartalmaz, ami azonban nem jelenti, hogy a lényege változatlanul hagyandó. Nyilvánvalóan a fizikusok a gyakorlat és a tudomány alapján fogják eldönteni, hogy melyik a járható út a helyes elmélet megalkotásánál. Jánossynak bizonyára igaza van, amikor az anyagi világ jelenségéből kiindulva, a dialektikus materializmus talaján és nem a relativizmus talaján állva, kísérel meg a helyesebb elmélet kidolgozását. De véleményem szerint járható A. D. Alexandrov útja is, amely felismeri a relativitáselmélet lényegében rejlő hibát, és ezt korrigálva halad tovább. *Az anyagi világ jelenségei olyan sokrétűek és bonyolultak, állandóan változóak, hogy törvényszerűségeinek feltárása annál inkább vezethet sikerre, minél több úton haladva — természetesen helyes premisszákból kiindulva — próbáljuk a célt megközelíteni.*

Ankét a matematika alkalmazásairól

KÓSA ANDRÁS

I. A matematika alkalmazásaival kapcsolatos kérdések a matematika lényegét, fejlődését és célját tekintve igen fontosak mind a tudomány, mind pedig a gyakorlat (s ezzel kapcsolatban a gazdasági élet) szempontjából. Éppen ezért a matematika alkalmazásai minden országban rengeteg elvi és gyakorlati kérdést vetnek fel, amelyek a számos nyilvánvalóan közös problémán túl nagyon különbözőek lehetnek az illető országok társadalmi formája, gazdasági szintje és matematikai életének sajátos vonásai szerint. Napjainkban mindenütt közös és igen komoly az a probléma, hogy hogyan lehet elősegíteni azt a forradalmi változást, amely a matematikának úgyszólván az élet minden területére való behatolásában áll, s hogyan lehet kielégíteni az e téren mutatkozó összes szükségletet. Ez a forradalmi változás új tartalmi és szervezési módszereket követel azokban az országokban is, amelyekben a matematika alkalmazása régebben is fejlett volt. Nagyon fontos kérdés tehát, hogy Magyarország, amely az elméleti matematikai kutatások terén nagyszerű hagyományokkal rendelkezik, de nélkülözi ezeket a matematika alkalmazásait illetően, hogyan tudta behozni hátrányát a felszabadulás utáni években, amikor is 1. a matematika fejlődésének lényegében minden előfeltétele megteremtődött, 2. az ország gazdasági fejlődése a matematika egyre szélesebb körű alkalmazását követelte meg. Pontosabban: matematikai életünk tartalmának meghatározása megfelel-e társadalmunk igényeinek (figyelembe véve azt, hogy a matematika alkalmazása terén, legalábbis az igényeket tekintve, ugrásszerű előrelendülés várható); milyen akadályok vannak és mik a legfontosabb tennivalók?

Az MTA III. Osztályának Matematikai Bizottsága a fenti problémák tisztázása és megoldása egyik láncszemeként 1962. október 10-én vitát rendezett a matematika alkalmazásairól. A vita alapjául azok a tézisek szolgáltak, amelyeket Rényi Alfréd akadémikus e célra készített.¹ Mind a tézisekben, mind pedig a vitán felszólalt 21 matematikus (gyakran a téziseket kiigazító, ill. cáfoló) megállapításaiiban és javaslataiban rengeteg hasznos észrevétel van. A vita eredményességét azonban — s ez nemcsak e sorok írójának véleménye — kizárólag a gyakorlat döntheti el; hiszen nem ez volt az első eset, amikor a matematika alkalmazásait illetően sok helyes javaslat hangzott el, az a kérdés, hogy ezekből mennyi valósul meg.

Természetes, hogy a több órás vita ismertetésekor annak minden részletére nem térhetek ki, csupán a (megítélésem szerint) leglényegesebb részekre szorítkozom.

¹ A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei. Magyar Tudomány, 1962. 553–559. 1.

II. Az ankét előkészítése bizonyos mértékig megszabta a vita irányát és színvonalát is. A tézisek (nagyon helyesen) történetileg vázolják a matematika fejlődésének és alkalmazásainak kölcsönhatását. Célul tűzik ki néhány fogalom és egy elnevezés tisztázását is. További fontos szempont lehetne, hogy érdemileg felmérjék a magyarországi helyzetet és ennek alapján határozzák meg a soron következő feladatokat. A tézisek azonban e tekintetben hiányosak, s valószínűleg ez a fő oka annak, hogy a tennivalók felsorolása sem teljes. Néhány vélemény: „A vitatézisekkel általában egyetértek, nagyon jók, nagyon alapos munka előzte meg.” (*Kalmár László*) „Egyetértek a tézisekben megnyilvánuló jóakarattal, és magam is nagyon fontosnak tartom, hogy a matematikát minél szélesebb körben és minél hatásosabban alkalmazzák a népgazdaságban.” (*Hajnal András*) S ezekkel ellentétben: „A tézisek szerzője egy matematikai intézménynek, mégpedig a legnagyobb magyar matematikai intézménynek a vezetője és ez a tény egy kicsit elködösíti előtte az országban levő reális helyzetet, annyiban, hogy talán úgy tűnik neki, hogy kizárólag a Matematikai Kutatóintézetben folyik magasabb matematikai kutatás.” (*Heppes Aladár*) „Egy kicsit túlzottan elvi magaslaton helyezkednek el ezek a vitatézisek.” (*Hajós György*)

A vita több területen kiigazította és lényegesen kibővítette a téziseket:

1. Vizsgáljuk meg először a vitatott elnevezést: az „alkalmazott matematika” és a „matematika alkalmazásai” kifejezések közül melyiket használjuk? A kérdés nyilván a kevésbé lényegesek közül való, a két kifejezést külföldön is vegyesen használják, a vitán mégis többen kitértek rá. Bármilyen szóhasználat, a vita alapján sokkal lényegesebbnek tűnik, hogy *mit ne jelentsen* egyik vagy a másik. Az „alkalmazott matematika” ne jelentse azt, hogy a matematikát két részre osztjuk: egy „elméleti” vagy „tisztá” és egy „alkalmazható” részre. E felfogás elsősorban olyan nem matematikusok között terjedt el, akik a matematika módszereit nem ismerik, csupán a végeredményektől várnak bizonyos csodát. Az „alkalmazott matematika” elnevezés elvetése viszont ne jelentse azt, hogy a matematikának az alkalmazások szempontjából fontos területei (mindig a jelenlegi helyzetet véve alapul) ne kapják meg minden vonalon a szükséges támogatást és megbecsülést.

A tézisekben szereplő idézetről a vitán kiderült, hogy azt Kuratowszki 1950-ben az I. Magyar Matematikai Kongresszuson mondta. Utána évekig indítottak „alkalmazott matematika” szakot az egyetemen, utána fejlődött ki nagymértékben és ért el az alkalmazások terén szép eredményeket az Alkalmazott Matematikai Intézet, ezután vettek fel néhány éven át aspiránsokat „alkalmazott matematikai” tárgyból. Közben megváltozott az egyetemen a szak neve, s mikor tárgyakat kellett elhagyni, a parciális differenciálegyenletek és a variációszámítás maradt el (az esti tagozaton, ahol a név nem változott, ezek a tárgyak is megmaradtak). Megváltozott a fenti intézet neve is, s elhangzott olyan vélemény, amely szerint ez nem lendítette fel az intézetnek az alkalmazások terén végzett munkáját: „Egy kicsit szomorú, hogy amikor alkalmazási kérdésben újságíró jön az intézethez és érdeklődik, hogy milyen nevezetes alkalmazási példát tudunk mondani, s mikor igen jó hasznát vennénk jól elvégzett, bevált matematikai alkalmazások felsorolásának, olyankor sokszor 8–10 évvel ezelőtti példákhoz kell visszanyúlni, hogy egyáltalán legyen példa, legalábbis ezt tükrözik az újságokban megjelent cikkek.” (*Heppes Aladár*)

Valószínűnek tartom, hogy ha az alkalmazások minden előfeltétele biztosítva lesz, azok a matematikusok, akik ezt szívügyüknek tekintik, a

szóhasználatot, mint valóban lényegtelen dolgot, nem teszik vita tárgyává.

2. A téziseknek azok az általános megállapításai, amelyek a matematika alkalmazásának fejlődésére vonatkoznak, a vita során is helyeseknek bizonyultak. A legfontosabb kiegészítés az volt, hogy a legújabb időkben a minőségileg megváltozott helyzetnek megfelelően (az alkalmosszerűséggel és elszórttsággal ellentétben) *a matematika alkalmazásai új és széles körű szervezettséget igényelnek*. Ma már nem arról van szó, hogy „összeírjuk a problémákat, amik vannak. Ez is jó dolog, de nagyon kevés ma már, mert az idő messze túlhaladt ezen.” (*Prékopa András*) Egy másik felszólalás a jelenlegi helyzetre utal: „Egy-egy üzemből, ahol akad egy-két mérnök, aki szerette a matematikát, érdeklődéssel foglalkozott matematikai kérdésekkel, szinte egymás után érkeztek matematikai jellegű problémák a Számítástechnikai Központhoz. Egészen hasonló profilú más üzemből, más területekről viszont, ahol ilyen mérnök vagy matematikus nem dolgozott, onnan praktikusan egyáltalán nem érkezett probléma.” (*Frey Tamás*)

3. Nagyon lényeges probléma, hogy mit értsünk a matematika alkalmazásain, hiszen az idevágó tevékenységek nagyon különbözőek lehetnek. A tézisek öt fő típust különböztetnek meg s ezeket A) . . . E) betűkkel jelölik. A vitán kiderült, hogy e típusok nagyjából ugyanilyen elhatárolása a magyar matematikusok körében már elég régi. E tevékenységtípusok természetesen összefonódnak és egyes problémáknál igen nehéz eldönteni, hogy melyik kategóriába tartoznak. „A tézisek kétségtelenül hozzájárulnak a matematika alkalmazásának elméletéhez, amikor egymástól eléggé elhatárolható és különböző színvonalon álló öt tevékenységtípust sorolnak fel, amelyeket — egyet-értve egyes felszólalókkal — én magam sem tudok élesen elhatárolni. De nem ezt akarom vitatni. Legfeljebb annyit jegyzek meg, hogy az E) pontot egy kicsit nem értem, mert nem egészen a legfelső helyen áll ez a tevékenység, amikor a matematikus nem a gyakorlati problémához keres matematikai módszert, hanem a matematikai eredményhez keres és talál alkalmazást.” (*Hajós György*) Másik vélemény az E) ponthoz: »Ez egy olyan „Itt a nyílami be löjem?” féle dolog.« (*Kalmár László*)

Többen hangsúlyozták a D) tevékenység fontosságát és azt, hogy ilyen tevékenységet kifejtő matematikusok kiképzése nagyon nehéz, s viszonylag belőlük van a legkevesebb.

Egy lényeges dologról nem szólnak a tézisek. Hiányzik belőlük az, hogy „a matematika alkalmazásának ügyét nemcsak az segíti vagy viszi előre, aki a matematikát alkalmazza — mert hiszen itt a szövegben mindig arról van szó, aki a matematikát alkalmazza —, hanem az is, aki a matematika alkalmazását előkészíti, például azzal, hogy olyan fejezetekkel foglalkozik, amelyekről tudott vagy remélhető, hogy alkalmazást fognak találni.” (*Hajós György*)

4. A tézisek helyesen állapítják meg, hogy „az alkalmazhatóság nem privilégiuma a matematika egyes ágainak”. Valóban nehéz lenne megjósolni, hogy a matematika egyes ágai az alkalmazásokat illetően milyen szerephez jutnak a jövőben. Azonban: „mégiscsak vannak bizonyos fejezetei a matematikának, amelyek primér módon az alkalmazások kedvéért fejlődtek ki, amely fejezetekkel foglalkozni —, hogy úgy mondjam — népgazdasági célból is érdemes”. (*Hajós György*) Nem szabad megfelekedezni továbbá az ide vonatkozó jelenlegi helyzetről és arányokról sem. A tézisek is annyi, a jövőben

komoly alkalmazásra kerülhető (és minden bizonnyal: kerülő) ágat sorolnak fel, és közben megfélemedeznek olyan fontos fejezetről, mint a funkcionál-analízis, amelynek ismerete nélkül a modern fizikai világkép leírása el sem képzelhető.

E probléma az egyes ágak belső helyzete szempontjából is nagyon lényeges. Idézek a vita egyik hozzászólásából: „Teljesen egyetértek azzal, hogy előre lehet látni, hogy a modern algebra, továbbá a számelmélet egyre nagyobb szerephez fog jutni a következő években a matematika gyakorlati alkalmazása terén. Ugyanakkor jó lenne arra is rámutatni, hogy azért ez nem megy egészen simán, nem egyszerűen úgy megy, hogy a modern algebra — úgy, ahogy van — alkalmazásra kerül, mint ahogy más területeken sem úgy ment, hogy a kész elmélet egyszerűen alkalmazásra került. Az alkalmazások visszahatnak magára a tudományra és egy bizonyos irányú fejlődést meg is kívánnak attól a tudományágtól, amelynek alkalmazásáról szó van. Az az érzésem, hogy a modern algebra terén ez igen nagymértékben fog megtörténni. A modern algebraival is úgy vagyunk, mint általában minden olyan tudományággal, amelynek képviselői maguk is elhiszik azt a téves nézetet, hogy ez aztán tisztán elméleti jellegű tudományág. Az ilyen tudományágak elvesztik a tájékozódást, hogy milyen irányba fejlődjenek, vagy legalábbis egyoldalúvá válik a fejlődésük. Az egyetlen szempont az eleganciára való törekvés. Ez a modern algebraiban igen nagymértékben megvalósult. Egy szép algebrai cikk valóban igen magas esztétikai élvezetet nyújt minden olyan matematikusnak, akinek nagy érzéke van ez iránt. De ha egyszer alkalmazásra kerül a sor, akkor lehetséges, sőt nagyon valószínű, hogy ebből az eleganciából engedni kell, mert a valóság nem olyan elegáns, mint amilyen elegáns struktúrákkal a matematikus foglalkozik. Például a matematikus foglalkozik olyan struktúrákkal, amelyekben nem egy, hanem több zéró-elem van. Például az M 3-as számológépben előállítható számok összessége olyan struktúra, amelynek pontosan két zéró-eleme van; az egyik plusz-zérónak, a másik mínusz-zérónak számít. Azt hiszem egyik algebraista sem jött volna rá pusztán az analógiától vezéreltetve arra, hogy ilyen struktúrát vizsgáljon, márpedig szükséges volna alaposabban megvizsgálni és megkönnyíteni ezeknek a plusz-zérusoknak és mínusz-zérusoknak a használatát, mert egyelőre az M 3-asnál vigyázni kell az előjelre is. Hogy mit lehetne ebből kihozni, azt egy talán nem túlságosan elegáns, nem is túlságosan nehéz algebrai vizsgálat ki tudná deríteni. Ez csak egy példa.” (Kalmár László) „A modern elmélet eljutott egészen az univerzális algebraig. Van egyetlen halmaz és azon belül tetszőleges számú, tetszőleges változós művelet és reláció, amelyek tetszőleges axiómáknak tesznek eleget; és akkor jön az automaták elmélete és kiderül, hogy nem egy, hanem három halmaz kell hogy legyen és két olyan művelet, amelyeknek egyik változója az egyik halmazon, a másik a másikon fut át, azután egyen a harmadik halmaz elemei stb.; nem akarom részletezni. A lényeg az, hogy sok esetben egyes algebraisták által, még az algebraisták többsége által is túl általánosnak tartott univerzális algebra is túl kell menni az általánosságban ahhoz, hogy az algebrainak valóban gyakorlatilag alkalmazható fejlődéséhez jussunk el.” (Kalmár László)

5. A felszólalók közül legtöbben a matematika oktatásának kérdését érintették. Ez természetes, hiszen a matematika alkalmazását illetően is rengeteg függ a jövő szakembereinek képzésétől. A tézisek is foglalkoznak ezzel és sok helyes javaslatot tartalmaznak. A problémát azonban nem tájéka

fel egész bonyolultságában s a kritikát egyoldalúan csupán az általános- és középiskolai oktatás felé irányítják. Ebből bárki azt hihetné, hogy pl. a tudományegyetemeken minden rendben van, csupán „A matematikusképzésben még nagyobb súlyt kell fektetni arra, hogy a hallgatók lelkesedését a matematika alkalmazásai iránt felkeltsük; állandóan korszerűsíteni kell a tananyagot és az oktatást közelebb kell hozni a gyakorlathoz.”²

Első kérdés: hol képezzenek matematikusokat? Eddig ez lényegében a tudományegyetemek feladata volt. A vita egyetértett azzal, hogy a képzést ki kell szélesíteni. A Közgazdaságtudományi Egyetemen két éve terv-matematikai képzés is folyik. Ehhez hasonlóan a műegyetemeken mérnök-matematikai szakot kellene létesíteni. Az ezeken a szakokon végzett matematikusok minden bizonnyal a megfelelő közgazdasági és műszaki gyakorlatban eredményesen alkalmazzák a matematikát, és sokat tehetnének annak a hiányzó láncszemnek a pótlására is, amely a gyakorlati problémák matematikai megfogalmazásakor szükséges és jelenleg igen kevés helyen van meg. Ezzel azonban a problémának csak az egyik része oldódna meg. Egyre nagyobb számban van szükség olyan matematikusokra is, akik éppen széles körű és mély matematikai ismereteik alapján képesek a gyakorlati problémának megfelelő modellt kiválasztani, ill. megalkotni. Ilyen matematikai képzést pedig a továbbiakban is csupán a tudományegyetemeken lehetne biztosítani. Ehhez azonban az is szükséges, hogy az egyetemi képzés az alkalmazások szempontjából elsődlegesen fontos tárgyakkal adjon igazán mély elméleti képzést és fejlessze ki a hallgatókban a gyakorlati kérdések megoldásához szükséges készségeket.

Matematikusképzés Magyarországon 1950 óta folyik az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. A kezdeti évek legnagyobb hibája az volt, hogy nem adták meg a megfelelő matematikai alapképzést. Ezt a hibát már kiküszöbölték, de „áttestünk a ló túlsó oldalára”. Nálunk egyetlen szak van: a matematikus szak, a Lomonoszov egyetemen három: mechanika, számítási matematika és matematikus szak. A hazai állapotokra bizonyos fokig jellemző, hogy ezt a mi egyetlen szakunkat (annak, hogy mi csak egyetlen szakot indíthatunk, elsősorban természetesen anyagi oka van) a moszkvai három szak közül csupán a „legelméletibb” matematika szakkal lehet érdemileg összehasonlítani. Ez az összehasonlítás a következő eredményekre vezet: a) Nálunk az óraszámok nagyon magasak; így a kötelező tárgyak és azok súlyozása döntőbben szabja meg a leendő matematikus fejlődését; b) az óraszámok általában magasabb volta nem vonatkozik olyan tárgyakra, mint a fizika, a közönséges és parciális differenciálegyenletek, a variációszámítás; c) több, főként „elméletibb” nálunk kötelező tárgy a szovjet tantervben kötelező jelleggel nem szerepel. Az „elméleti” jelleg egyik következménye az, hogy az esti tagozaton egyre kevesebb lesz a beiratkozó mérnökök és más műszaki szakemberek száma, mivel ott zömmel nem olyan matematikát kapnak, amelynek a műszaki gyakorlatban hasznát vehetnék. A jelenlegi képzés távol áll az egyik hozzászóló javaslatától: „... a matematikusok praktikus érzékét is növelni kell. Az oktatást úgy kell kiépíteni, hogy ők tényleg érdeklődéssel rendelkezzenek olyan jellegű problémák iránt, amelyek a gyakorlathoz az adott időszakban hozzájuk érkeznek, másrészt pedig tényleg szót tudjanak érteni az illető területek szakembereivel, és e területeken próbáljanak matematikai modellt megalkotni. Ez az utóbbi időben annál is inkább fontosabbá

² L. tézisek. Magyar Tudomány, 1962. 558. l.

vált, mert egyre több tudományos és technikai területről bizonyosodik be, hogy nemcsak matematikai segédeszközöket használnak, hanem matematikai módszereket is kezdenek használni abban az értelemben, hogy olyan jellegű gondolatmeneteket és tudományos kutatási irányzatokat kezdenek az egyes tudományos területekbe beépíteni, amelyek erősen hasonlítanak a matematikai gondolkodásmóddhoz.” (*Frey Tamás*)

További fontos probléma, hogy a leendő matematika szakos tanárok milyen képzést kapnak az egyetemen. Hatásait tekintve ez a matematika alkalmazásai szempontjából is fontos. A tanárképzés ilyen értékelésére azonban a vitán nem került sor.

6. Az előbbihez hasonlóan sokat vitatott probléma volt a matematika alkalmazásainak megbecsülése.

Véleményeket idézek:

„...egy kicsit jellemző volt az elmúlt időszakra ez az eljárás: dönteni a matematika alkalmazásait illetően a matematika alkalmazóinak szélesebb körű meghallgatása nélkül.” (*Vincze István*)

„Sajnos, azt kell mondanom, hogy azok, akik az elmúlt tízegynéhány év alatt ezzel [ti. a matematika alkalmazásaival] foglalkoztak, vagy itt hagyták ezt a területet és ezzel sok előnyben részesültek, — nem akarok neveket mondani, de sokan itt hagyták és már maga az a tény előny, hogy itt hagyták — vagy pedig olyanokat, akik szívesen foglalkoztak ilyen kérdésekkel, elhelyeztek más területre.” (*Vincze István*)

„...könnyen lehetséges, hogy az alkalmazott matematikához is kedvet érző matematikusoknak esetleg elmegy a kedvük az alkalmazott matematikai jellegű munkától azért, mert egy konkrét problémával eltöltötenek fél évet, egy évet, gyakorlatilag használható eredmény születik ebből a munkából, de nem születik olyan eredmény, amit publikálni lenne érdemes, vagy ha esetleg meg is történik a publikáció, talán nem kap olyan megbecsülést ez a munka, mint amilyen megbecsülést a belé fektetett energia megérdemelne.” (*Frey Tamás*)

„A magyar matematika és főleg az úgynevezett elméleti matematika állítólagos magas színvonala bizony kialakított egy igen magas normát arra vonatkozóan, hogy mikor fogadunk el valamilyen dolgot közlésre alkalmasnak, mikor mondjuk azt, hogy azt érdemes közölni, mikor érdemes benyújtani kandidátusi disszertációnak stb. Szóval ebben igen magas normát alakítottunk ki és ez a magas norma sok mindent jelent. Példának okáért, hogy kellően szellemes legyen, sok szellemesség legyen abban az eredményben, eléggé elegáns legyen, kellő erőfeszítést kívánjon, mélyek legyenek a tételek, nehezen lehessen őket bebizonyítani stb. A népgazdaság sokszor azt kívánja, hogy minden szellemesség nélküli, szinte az utcán heverő aranyakat szedjünk fel, mert minden különösebb erőfeszítés nélkül, mély tételek alkalmazása nélkül is meg lehet takarítani a népgazdaságnak milliókat, ha egy új területre alkalmazunk valamilyen meglevő matematikai módszert és ilyenkor tényleg csak az összeg az, ami ösztönzi az embereket, pedig nem ártana, ha itt úgy állapítanánk meg a normát, hogy az ilyen eredményt értékelnénk tudományos eredményként is.” (*Kalmár László*)

„Én arra gondolok, hogy a közvélemény szerint a matematika alkalmazása alacsonyabbrendű tevékenység, mint az ún. tiszta matematika művelése. Sajnos, a közvélemény ez. Ha számos embernek különbözik is ettől a véleménye, a közvélemény mégis ez. Igen károsnak tartom, hogy egyébként

nevezetes, eredményeik miatt közmegbecsülésben álló személyek olyan lekezelő kijelentéseket tesznek az alkalmazott matematikáról, hogy például X. Y. otthagyta a katedráját, alkalmazott matematikus lett és ezt ezekkel a szavakkal fejezik ki: meghalt, eladta magát.” (*Heppes Aladár*)

Másik oldalról:

„Nézzük meg, hogy megvan-e a matematika alkalmazásának anyagi megbecsülése. Csináljunk egy statisztikát arról, hogy hány olyan embernek van autója — fiatalnak vagy középkorúnak —, aki alkalmazással foglalkozik és hány olyannak, aki csakis elmélettel foglalkozik. Nem is olyan kicsiny az alkalmazás dotációja, nagyon jól lehet vele keresni.” (*Hajnal András*)

A felszólalások is mutatják, hogy itt valóban sok probléma van. A legfontosabb talán a matematikusok között olyan szellem kialakulása lenne, amely valóban megbecsülné a matematika alkalmazásait. A Szovjetunióban „...például még a Lomonoszov-egyetemen is többé-kevésbé lenézik azokat a matematikusokat, akiknek nincs gyakorlati érzékük és a gyakorlati problémákhoz nincs megfelelő hozzáállásuk. Ez független attól, hogy a matematikának milyen ágában dolgoznak, mert például hiába foglalkozott az egyik neves matematikus valószínűségszámítással, ha nincs semmi érzéke a gyakorlati problémákhoz és emiatt kiváló matematikusok részéről bizonyos lenézésben van része.” (*Arató Mátyás*) A megfelelő közhangulat kialakítása mellett nagyon fontos kidolgozni (az intézmény jellegének megfelelően) a matematika alkalmazásainak anyagi megbecsülését és ösztönzését, ennél az ország gazdasági érdeke legyen az irányadó. A tudományos fokozatok odaítélése természetesen más dolog. Arra kell azonban törekedni, hogy a matematika alkalmazásaival foglalkozók számára minél több segítséget adjunk eredményeik tudományos szempontból is számottevő kiterjesztésére.

7. A matematikusok és a gyakorlati élet különféle szakemberei s ezen túlmenően a megfelelő intézmények kapcsolatai ugyancsak lényegesek a matematika alkalmazását illetően. Ezek a kapcsolatok nem a legjobbak. A tézisek is megemlítik, hogy a mérnökök, közgazdászok, orvosok, agrónomusok stb. egyetemi oktatásában a szaktárgyak előadói gyakran szembe-szegülnek az újabb matematikai módszerek alkalmazásával, abból a helytelen felfogásból kiindulva, hogy diákjaiknak sem kell többet tudniok, mint amennyit ők tudnak. Több hozzászóló ezt konkrét példával támasztotta alá. De vannak egyéb problémák is: „Tartós együttműködés gyakorlati szakemberekkel, más tudományok gyakorlati tudásaival, ez kétoldalú dolog. Hadd mondjam meg, hogy pl. a nyelvészek igénylik az ilyen együttműködést. A napokban lesz egy értekezés, amely éppen ezzel fog foglalkozni. A műszakiak viszont nem igénylik. Komikus, hogy a moszkvai Automatikai és Távmechanikai Intézettel évek óta gyümölcsöző tudományos kapcsolatban vagyunk, de a budapestivel nem. Hiába próbáljuk felvenni a kapcsolatot. Ennek valami pszichológiai oldala is van. A nyelvész azt mondja: kérem, a középiskolában tanultam valami matematikát, az egyetemen azonban nem hallgattam, nem szégyenli, hogy nem tud, majd megtanulja. A matematikusok nem fognak lenézni senkit azért, mert kérdeznek valamit tőlük. A mérnök ezt nem teszi meg, mert ő a műegyetemen állítólag tanult matematikát, ő is elfelejtette és nagyon szégyenli, hogy nem tud és éppen ez a szégyen gátolja abban, hogy felvegye a kapcsolatot a matematikussal. Sok mérnököt gátol ez, nem azt mondom, hogy mindegyiket. Persze a matematikus éppen úgy szégyelheti, hogy kevés a műszaki tudása.” (*Kalmár László*)

A problémát nyilván csak a mindkét oldali közeledés oldhatja meg. A Szovjetunióban, ahol több matematikus akadémikus egyben más tudományterületen is tevékenykedik, merőben más a helyzet. Ha mi továbbra is olyan matematikusokat képzünk, akik valamely üzembe kerülve, mivel ott a matematikai problémákat nem kapják készen, műszaki képzettség hiányában csak elkíváncsoznak onnan, nyilván a fenti problémát sem viszik előre.

8. Néhány szót egyéb problémákról is:

Napjainkban a matematika már megszűnt a „legolcsóbb” tudomány lenni. Szükség van drága elektronikus gépekre, s a matematikusok modern oktatása is tetemes összeget igényel. Azt a javaslatot, hogy az egyetemre felveendő matematikus hallgatók számát lényegesen növelni kell, a felszólalások csak megerősítették. E kérdéssel a Tervhivatalnak is célszerű lenne behatóbban foglalkoznia. A tézisek másik javaslata, amely a matematikai „géppark” fejlesztésének ütemére vonatkozik, nem találkozott ilyen egyöntetű helyesléssel. Egyesek szerint az előirányzott növekedés is kevés, más vélemény szerint viszont, figyelembe véve, hogy a gépek működése csak akkor lehet gazdaságos, ha megfelelő számú képzett programozó és technikus dolgozik mellettük, túl magas. A fejlesztésnek nyilván nagyon körültekintő felmérés alapján kell történnie: nem szabad népgazdaságunkat felesleges kiadásokba hajszolni, de ugyanilyen helytelen lenne, ha égető problémáink megoldását olyan mulasztások tennék lehetetlenné, amelyeket gépek be nem szerzésével követtünk el.

Az egész vitát végigkísérte annak a bizonyos „láncszem”-nek a kérdése, amely a gyakorlati problémák matematikai megfogalmazásához szükséges. Sokan hangsúlyozták, hogy a helyesebb szellemű oktatás milyen sokat lendíthetne ebben a vonatkozásban: „Az első és legfontosabb feladat a matematikai oktatás színvonalának emelése. Itt a tézisekkel ellentétben az a véleményem, hogy elsősorban a matematikusok matematikai oktatásának a színvonalát kell emelni. . . . A matematika alkalmazásaival kapcsolatos egyik legfontosabb probléma éppen innen ered. Sok matematikus került már ki az egyetemekről kutatóintézetekbe, különböző intézményekhez, de még nem mutattak komoly gyakorlati hasznot. Az a véleményem, hogy ennek is elsősorban az az oka, hogy nem a modern matematikával ismertetik meg őket az egyetemen. Ezen is érdemes elgondolkozni.” (*Arató Máttyás*)

A vitán az is szóba került, hogy nálunk egy matematikus alkalmazási problémákkal gyakran nem tud hova fordulni segítség kérése céljából. Helyeslésre talált az a javaslat, hogy a Bolyai János Matematikai Társulat a jövőben alkalmazott matematikai szakosztályt hozzon létre. Olyan javaslat is elhangzott, hogy a szakosztály az ifjúság érdeklődésének felkeltése végett rendezvényeit az egyetemen tartsa.

A téziseknek azt a hiányát, hogy a Matematikai Kutatóintézetten kívül más olyan intézményt, ahol a matematikát alkalmazzák, még fel sem sorolnak, többen szóvá tették. Több helyen működik olyan, főleg fiatalokból álló csoport, amely az alkalmazások területén igen hasznos munkát végez.

A dogmatikus nézetekről a tézisekben is szó esik. Azok az akadályok, amelyeket egyes matematikai diszciplinák kifejlődése s így a matematika alkalmazása elé gördítettek, nem vitathatók. A probléma azonban túl elvontan vetődött fel, mint külső akadály, amelyben mi matematikusok ártatlanok vagyunk. A dogmatikus nézetek maradványairól is szó esett, olyan értelemben, hogy azok még mindig, a nem matematikusoknál, a matematika modern

módszereinek alkalmazása szempontjából komoly visszahúzó erőt jelentenek. Ezt a vita több felszólalója is megerősítette. Arról azonban, hogy a matematikusok körében milyen helytelen nézetek hatottak és hatnak (az alkalmazások vitatott lebecsülésén kívül) nem esett szó és egyáltalán nem tértek ki e nézetek ideológiai okaira. Pedig mindent a fenti módon felvetett dogmatikus nézetekkel megmagyarázni nem lehet: „Például olvassuk, hogy Lisenko nézetei károsan befolyásolták a matematika alkalmazását az élő természetre. Én nem ismerem ennek a problémának minden körülményét, egy dolgot azonban tapasztalhattunk annak idején, hogy a Matematikai Kutatóintézet jelentéseiben éveken keresztül a nagy megoldott problémák nagy része biológiai, mezőgazdasági kísérletek értékelése stb. volt, már nem tudom, hogy hány százaléka, nem is akarom firtatni, de utalok pl. a lucernanemesítés matematikai problémáira az ötvenes évek közepén és így tovább. Konkrétan lehetett volna utalni arra, hogyan hatottak ezek a nézetek, hogy levonhassuk a legfőbb tanulságokat.” *(Tekse Kálmán)*

A vita végén Rényi akadémikus tartott zárszót. Ő maga kevés dologra reflektált, de ígéretet tett arra, hogy a Magyar Tudományos Akadémia III. Osztályának Matematikai Bizottsága a vita tapasztalatairól komoly értékelést készít. A vitáról az volt a benyomásom, hogy a hozzászólókat egytől egyig segítő szándék vezette. Kár, hogy a vita összefoglalója nem így vélekedett. A zárszó ezt kifejező részeire, amelyek a problémák érdemi megoldását remélhetőleg nem befolyásolják, nem térek ki.

III. Ismétlem: a fenti ismertetés semmilyen vonatkozásban sem tart igényt a teljességre, csupán a vita leglényegesebb mozzanatait igyekezett hűen visszaadni. A lezajlott vitát (amely a tézisekkel együtt rengeteg javaslatot is tartalmaz) helytelen lenne másnak tekintetni, mint a matematika alkalmazásai terén előttünk álló feladatok megoldására való törekvés egy mozzanatának. A jelenlegi helyzet jellemzését a vita is csak részlegesen egészítette ki, s ezt a vita értékelésénél mindenképpen figyelembe kell venni. A matematika alkalmazásaival kapcsolatos feladataink maximális megoldását továbbra sem tudom elképzelni anélkül, hogy matematikai intézményeink külön-külön és vezető matematikai szerveink az egész országot érintően tudományos alapossággal ne mérjék fel a jelenlegi helyzetet és legfontosabb teendőinket. E munkának nem szabad nélkülöznie sem a jelenlegi helyzetnek az elmúlt évekkel való pontos összehasonlítását, sem a legszélesebb körű nemzetközi tapasztalatok figyelembevételét.

Néhány megjegyzés Rényi A. „A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei” c. cikkéhez

TEKSE KÁLMÁN

Régóta várták a magyar matematikusok, hogy alkalom nyíljon a matematika és annak gyakorlati alkalmazásai közti viszony elvi tisztázására, a gyakorlati alkalmazásokkal kapcsolatban felvetődött különböző jellegű elvi és gyakorlati problémák megtárgyalására. Ezért nagy jelentősége volt annak, hogy az MTA III. Osztályának Matematikai Bizottsága 1962 októberében vitát rendezett a matematika alkalmazásairól. Az utóbbi időben egyre többen adtak hangot annak a véleményüknek, hogy Magyarországon mind az elvi matematikai kutatások, mind a matematika alkalmazásai néhány területén a korábbi kétségtelenül nagy fellendülés ellenére bizonyos lemaradások mutatkoznak. Pedig ma már szinte közhelynek számít, hogy „a matematika alkalmazásainak nagymérvű kiterjedése egyike a tudomány legjellemzőbb, általános sajátosságainak a XX. sz. közepén”¹; ennek megfelelően hazánkban is egyre nagyobb és nagyobb igények merülnek fel a matematika gyakorlati alkalmazásaival szemben. Másrészről a kérdés megvitatását sürgette az is, hogy a távlati népgazdasági terv kidolgozása szükségessé teszi a matematika szerepének és feladatainak tisztázását.

A vita eredményességének elősegítése érdekében téziseket tettek közzé néhány legfontosabbnak tartott elvi jellegű problémáról és a főbb gyakorlati feladatokról.² A tézisek szerzője, *Rényi Alfréd*, több olyan hasznos gondolatra utal, amelyek a fenti célok eléréséhez vezethetnek. Ennek során a tézisek röviden kitérnek a matematika hazai alkalmazásának hagyományaira, az alkalmazások során az elmúlt években elért eredmények és hiányosságok, valamint ezek okainak rövid elemzésére. Ezek felvetése elősegítheti az alkalmazások jelenlegi helyzetének alaposabb feltárását, a feladatok körültekintőbb megfogalmazását. Bár a vita fő témáját illetően e kérdések bizonyos értelemben nem elsőrendű fontosságúak, megjegyzéseink mégis főleg ezekhez kapcsolódnak. Megjegyzéseink indítékául kizárólag a tézisek fentiekkel kapcsolatos néhány megállapítása szolgál.

A tézisek rámutatnak arra, hogy az elmúlt években a matematika néhány fontos fejezetében, illetve a matematika gyakorlati alkalmazásainak egyes területein Magyarországon lemaradások mutatkoztak. E lemaradások okaként a tézisek lényegében az elmúlt évtizedekben ható dogmatikus nézeteket, a nem matematikusoknak a matematika alkalmazásaitól való idegenkedését jelölik meg. Ezek a tényezők egyes területeken valóban gátolták a fejlődést.

¹ A. A. LJAPUNOV: Az elektronikus számológépek felhasználásával kapcsolatos matematikai kutatások. „A matematika 40 éve a Szovjetunióban” c. gyűjteményben. Moszkva, 1959. 857–877. l.

² Vö. Magyar Tudomány, 1962. 553–559. l.

Ebben az időszakban a matematika gyakorlati alkalmazásaival kapcsolatosan tapasztalt néhány jelenség azonban arra utal, hogy a tézisek értékelése nem teljes, mivel matematikai életünk keretein belül is voltak és hatottak olyan, részben a fentiekkel közös vonást mutató káros tényezők, amelyek akadályozták az előrehaladást. Ezek feltárása azért is fontos, mivel hatásuk megszüntetése egyéb, a matematikai életünk keretein kívül eső faktorokkal ellentétben, elsősorban rajtunk, matematikusokon múlik.

A dogmatikus nézetek, amelyek hátráltatták pl. a kibernetikai kutatások magyarországi megindulását, vagy a matematikának a gazdaságtudomány területén való alkalmazását, olyan, matematikai életünkben kifejlődött (néha egyes matematikusok személyéhez fűződő) állásfoglalásokhoz kapcsolódtak, amelyek az előbb említettek hatását elősegítették. Jordán Károly trendszámításra vonatkozó dolgozatait pl. úgy értékeltük, mint „amelyek matematikai része ugyan vitán felül áll, azonban közgazdasági alkalmazásai igen problematikusak”.³ Részben ugyancsak ilyen nézetek játszhattak közre abban, hogy az 50-es évek elején a matematikai gépek elméletével kapcsolatos témákra (amelyek a hazai kibernetikai kutatások kezdetét jelentették volna) felvettek ugyan több aspiránst, de ezek egyike sem kapta meg azt a támogatást, amellyel meg tudta volna védeni disszertációját a kijelölt témából. Tapasztalhatóak voltak e nézetek matematikai életünkről alkotott olyan értékeléseinkben is, amelyek lakkozott képet festettek a helyzetről és legfeljebb matematikai életünk keretein kívül eső hibákra mutattak rá.

A fentiek azonban a hiányosságok okainak csupán egy részét alkotják. Gátolta a matematika (főleg magas színvonalú) alkalmazásainak terjedését az alkalmazások matematikusok részéről megnyilvánuló lebecsülése is. A matematika gyakorlati alkalmazásait nem tartotta mindenki az elvi matematikai kutatásokkal összemérhető értékűnek. És bár 1953-ban azt írtuk, hogy „a magyar matematikusok... a tudomány és gyakorlat egységének megvalósítására törekednek a matematika terén”,⁴ a későbbiek során relatíve mégis csökkent a matematika nem sablonmunkát jelentő alkalmazásaival foglalkozó dolgozatok aránya. (Volt, akinél 1957–60. között a korábbi időszakhoz képest közel egynegyedére.) Kandidátusi disszertációt nem védtek még meg a matematika alkalmazásainak területén. Az elméleti matematikai kutatások és a matematika gyakorlati alkalmazásainak — ha legtöbb esetben nem is tudatos — elkülönítése, illetve mechanikus szétválasztása sokakban olyan helytelen szemléletet eredményezett, amely szerint a matematikusok feladata az elmélet művelése, a gyakorlati alkalmazásokkal más szakterületek képviselőinek kell foglalkozniuk. Ily módon a gyakorlat szülte problémák termékenyítő hatása néhány esetben csak fáziskéséssel vált érezhetővé matematikánkban. Így jártunk például az ún. disztribúció-függvények elméletével is. Néhány évvel ezelőtt még azon „derültünk”, hogy a „fizikusok” olyan kezdetleges, megalapozatlan eszközökkel operálnak, mint a Dirac-féle δ -függvények (ezáltal fiatal matematikusok kedvét véve többek között a fizikai jellegű alkalmazásoktól), pedig külföldön akkor már elsöprő sikereit aratta az általánosított függvények elmélete. Kissé más vonatkozásban, de ilyen kérdésekkel összefüggő momentumokra mutatott rá legutóbb Fenő István is: „Sok matematikusunk nem vette észre, vagy nem eléggé tudatosodott bennük

³ RÉNYI A.: Jordán Károly matematikai munkásságáról. Matematikai Lapok, 1952. III. 117. l.

⁴ A matematika múltja és jelene hazánkban. Matematikai Lapok, 1953. IV. 3. l.

a matematika megváltozott társadalmi szerepe.”⁵ Az elmondottak és hasonló jelenségek az alkalmazások jelentőségének nem kellő értékelésére, illetve bizonyos fokú provincializmusra utalnak.

Gátolta a matematika alkalmazásainak elterjedését, hogy az iparban, a kutatóintézetekben stb. dolgozó matematikusok ügyét egyetlen központi szerv sem tartotta kézben. Így előfordult, hogy egyes helyeken hiányzott a matematikus munkaerő, míg pl. tehetséges matematikus az egyetem elvégzése után évekig forgalmistaként dolgozott a vasútnál. A gyakorlati legszorosabb kapcsolatban levők egyedül birkóztak a feladatokkal, sok esetben nagyobb lehetőségeket rejtő problémák maradtak kellő általánosítások vagy a legjobb megoldások nélkül. Végül ily módon (néhány korábbi kísérlet ellenére) még ma sincs előttünk tiszta és megalapozott kép a hazánkban folyó alkalmazásokról, ezek várható terjedési irányairól, a máris meglevő vagy várható igényekről.

A matematika alkalmazásainak gyorsabb fejlődését akadályozta az ezen a téren sem mindig kielégítő kritikai szellem. Ahelyett, hogy a felvetett problémák megoldására törekednénk, egyes esetekben az önigazogatások, a problémák elkenésének útjára térünk. Pl. annak ellenére, hogy helyenként a tézisek az alkalmazások terén mutatkozó bizonyos hiányosságokról beszélnek és hasonló fogyatékokosságra korábban többen is felhívták a figyelmet, később mégis azt olvashatjuk, hogy az alkalmazások terén 1949–50-ben megindult erőteljesebb fejlődés „azóta is töretlenül tart”. A tézisekben felvetett hiányosságok között egyetlenegy sem lát a szerző olyannak, amelynek elkövetésében matematikusok is szerepet játszottak volna. Pedig nem egy olyan példa ismeretes, amikor a hiányosságokat bíráló megjegyzéseket figyelmen kívül hagyták, vagy ezekre helytelenül, esetleg távolról sem bátorítón reagáltak. A tények körülmények elemzésén alapuló egészséges vita nélkül a továbbiakban ezen a téren sem képzelhető el lényeges előrehaladás.

Nem teljesen világosak a tézisek Liszenkóval kapcsolatos megállapításai sem. Anélkül, hogy Liszenko nézeteinek hatását vizsgálná a biológiai, ill. mezőgazdasági tudományok területén (ez elsősorban az illető szakterületek képviselőinek a feladata), meg kell jegyezni a következőket. A hivatalos jelentésekből ismeretes, hogy az MTA Alkalmazott Matematikai Intézete, később pedig Matematikai Kutató Intézete által évek során (kezdvé az 50-es évek elejétől) megoldott gyakorlati feladatok *nagy része* a matematikai módszerek biológiai, orvosi, mezőgazdasági stb. jellegű alkalmazásai voltak. E területeken olyan matematikai módszereket alkalmazhattunk, amelyeket akartunk (illetve amelyeneket a feladatok objektíve megköveteltek). Az alkalmazásoknak (beleértve a biológiai jellegű alkalmazásokat is) az 50-es évek első felében elért tiszteletre méltó sikerei és később ezen a téren bekövetkezett bizonyos fokú megtorpanás *nem* mutatják, hogy a matematikának az élő természet vizsgálatára való felhasználását illetően éppen „különösen Liszenko... téves nézetei gátolták e téren a fejlődést” hazánkban. A matematika alkalmazásai terén mutatkozó lemaradások tárgyalásánál sürgősen olyan momentumokra hivatkozni, amelyek más tudományágban esetleg jelentős szerepet játszottak, a matematika esetében azonban legfeljebb a hiányosságok valódi okait lehetnek hivatva elkendőzni.

⁵ FENYŐ L.: A matematikai tudományok tervezhetőségéről. Magyar Tudomány, 1962. 583. l.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tézisek nem mutatnak rá kellő körütekintéssel az alkalmazások terén tapasztalható hiányosságokra, ezek okainak alapos feltárására pedig komoly kísérletet nem tesznek.

A tézisek más helyen a matematika alkalmazásai terén mutatkozó főbb tendenciákat vizsgálják (a legutóbbi évtizedek tapasztalatait alapul véve). Ilyen tendenciák megállapítása nem könnyű feladat, mivel ehhez többek között a modern matematika és alkalmazásai utóbbi években elért legfontosabb eredményeinek, más tudományágak főbb problémáinak, a matematika fejlődése belső dinamizmusának stb. alapos ismerete szükséges. Ilyen tendenciák helyes megállapítása többé-kevésbé minden matematikusnak (annál inkább matematikus kollektívák vezetőinek) fontos feladata, hiszen munkájuk irányát és ütemét ezek nagymértékben befolyásolják. A legutóbbi időkben pl. a szovjet matematikusok (Sz. L. Szoboljev, A. N. Kolmogorov stb.) jó példát szolgáltatnak arra, hogy e tendenciák helyesen és idejében feltárhatók és jól felhasználhatók a kutatómunka tervezésében és szervezésében.

A tézisek helyesen utalnak a matematika alkalmazásai terén mutatkozó néhány fontosabb tendenciára. A számológépek elméletének és alkalmazásainak és ezzel kapcsolatosan a numerikus analízis különböző ágai és általában a diszkrét módszerek jelentőségének rohamos fejlődése a matematika fejlődésének fő tendenciái közé tartozik. De ilyen fő tendenciának kell minősíteni a folytonos módszerek nagyfokú elmélyülését is. Így pl. a differenciálegyenletek (különösen pedig a parciális differenciálegyenletek és integrálegyenletek) elmélete, valamint a variációs módszerek az utóbbi években rendkívül gyorsan fejlődnek, alkalmazásaik területe nagyban kiszélesedik, hatékonyságuk nő. Ezt és a differenciálegyenletek elméletének magyarországi helyzetét (pl. parciális differenciálegyenletek elmélete területén jelenleg lényegében mindössze két tudományos fokozattal rendelkező kutató dolgozik) figyelembe véve, optimistának kell tartanunk a tézisek azon megállapítását, amely szerint ezen a területen „a helyzet a felszabadulás előttihez képest lényegesen javult”. A nemzetközi színvonallal való összehasonlítás ilyen értékelést nem igazolna. A felszabadulás előtti hazai kutatásokhoz pedig legalábbis szerénytelenség lenne hasonlítani, figyelembe véve, hogy annak idején ezen a területen olyan kiváló matematikusok dolgoztak, mint: Riesz Frigyes, Egerváry Jenő, Szűcs Adolf, Haar Alfréd, Soi A. stb. Itt tehát nagyfokú lemaradást kell behoznunk.

Az elmúlt évtizedekben az alkalmazások szempontjából is óriási jelentőségre tett szert a funkcionálanalízis, a modern matematika egyik legtermékenyebb, gyorsan fejlődő fejezete. Eszméi mélyen áthatják a matematika legkülönbözőbb ágait. Eredményei a legszélesebb területeken nyernek gyakorlati alkalmazást (a matematikán belül pl. az alkalmazások számára elsőrendűen fontos differenciál- és integrálegyenletek elméletében, a numerikus analízisben, a valószínűségszámításban, a geometriában stb.; a matematikán kívül pl. a kvantummechanikában, a hidrodinamikában stb.), nem beszélve arról, hogy a modern fizika és ennek további fejlődése funkcionálanalízis nélkül elképzelhetetlen lenne. E fontos tudományág hazánkban, érzékeny veszteségei ellenére eddig nem kapott kellő támogatást. A tézisek mégsem tartják a funkcionálanalízist a matematika alkalmazása szempontjából legfontosabb (legalább pl. a számelmülethez hasonló jelentőségű) fejezetei egyikének, sőt a főbb tendenciák felsorolásában meg sem említik. Ez annál sajnálatosabb, mivel a funkcionálanalízisnek hazánkban kiemelkedő hagyományai vannak és jelenleg is nemzetközileg elismert művelője (Szökefalvy-Nagy Béla)

tevékenykedik. A modern matematika alkalmazások szempontjából is egyik legfontosabb ágának ilyen értékelése legalábbis helytelen koncepciókat tükröz.

A tézisek tehát, bár felhívják a figyelmet a matematika alkalmazásai terén mutatkozó egy-két főbb jellemvonásra (olyanokra is, amelyek a múltban vitatottak voltak, mint pl. az algebra növekvő szerepére), egészükbe véve nem nyújtanak helyes képet a fejlődés fő tendenciáiról.

A tézisek által javasolt legfontosabb teendők felsorolásához nem kívánunk hozzászólni, a megrendezett vita bőséges anyagot nyújt ezek korrigálásához és kiegészítéséhez.

Ily módon annak ellenére, hogy a téziseket az MTA III. Osztályának Matematikai Bizottsága megvitatta és a vita hozzászólásait a szerző (mint erre a téziseket bevezető megjegyzések utalnak) az átdolgozásnál figyelembe vette, nem lehet egyetérteni a tézisek néhány főbb megállapításával, matematikánk helyzetét és fejlődése irányát érintő felfogásával.

Őszintén reméljük, hogy a megrendezett vita anyagának elmélyült feldolgozása mégis közelebb visz a vitatott kérdések tisztázásához.

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Az újrendszerű személyi minősítés végrehajtása és az MTA káderfejlesztési terve

Az MTA Elnökségének a személyzeti munkáról szóló több korábbi határozata személyi minősítés és káderfejlesztési terv kidolgozását irányozta elő. Az elmúlt két esztendőben az Akadémia valamennyi tudományos kutatói munkakörben foglalkoztatott alkalmazottját — az érdekeltekkel történt személyes megbeszélés alapján — minősítették, és a tudományos osztályok elkészítették a következő 3—5 évre szóló káderfejlesztési tervet.

A személyi minősítések nyomán átfogó kép alakult ki az Akadémia káderállományáról, s az új rendszer, mint a dolgozók megismerésére irányuló munkamódszer is, lényegében beváltotta a hozzá fűzött reményeket. A minősítések alapján kitűnt, hogy az intézetek és kutatócsoportok vezetői mind a szakmai követelmények, mind az ideológiai felkészültség, továbbá a vezetésre való képesség szempontjából általában alkalmasak feladataik ellátására. A vezető állású dolgozók kevés kivétellel tudományos fokozattal rendelkeznek, tudományáguk reprezentánsai. A tudományos kutatók túlnyomó többségének szakmai színvonala is jó, 30,6%-uk rendelkezik tudományos fokozattal. Az Akadémia egész kutatói állományában mintegy 70 fő azoknak a száma, akiket az intézetek tudományos munkára alkalmatlannak találtak, illetve úgy vélték, hogy más munkaterületen képességeiket jobban ki tudnák bontakoztatni.

Az elkészült káderfejlesztési terv rögzíti, hogy a jelenlegi kutatók közül hányan

biztosították már eddig is magasabb munkakör betöltésére való alkalmasságukat és képet rajzol arról, hogy a tudományos utánpótlást a jövőben milyen forrásból lehet biztosítani. Különösen az ún. gyakornoki rendszer bizonyult megfelelőnek, és ezért a jövőben még nagyobb számú kiváló eredménnyel végző egyetemi hallgató tudományos foglalkoztatását tervezik. Ipari és oktatási intézményekből ugyancsak nagyobb arányban kívánnak szakembereket tudományos munkakörben alkalmazni, bár a munkaviszony megváltoztatása e területen nagy nehézségekbe ütközik. A próbaidős kutatói állások megszervezése és a státuszok pályázatok alapján történő betöltése szintén a tehetségek kiválasztásának egyik követendő formája lehet.

A káderfejlesztési terv meghatározza a tudományos dolgozók nyelvismeretének fokozására irányuló tennivalókat, különös tekintettel az aktív nyelvismeret fejlesztésére.

Az Elnökség a minősítések új rendszeréről és a káderfejlesztési tervről megállapította, hogy előlépést jelentenek a korábbi hasonló próbálkozásokhoz képest, elősegítik a tudományos utánpótlás tervszerű kiválogatását és kellő továbbfejlesztés után alkalmasak lesznek arra, hogy a személyzeti munka alapját képezzék. A beható vita után hozott határozat konkrétan megjelöli mind az osztályvezetőségek, mind a személyzeti osztály tennivalóit.

A tanszéki tudományos munka támogatásának megosztásáról

A TFT 11/1962. sz. határozata értelmében távlatban el kell érni, hogy az egyetemi tanszékeken folyó kutatómunka az egyetem felügyeletét ellátó minisztérium irányítása alá tartozzék és a minisztérium gondoskodik az anyagi és személyi ellátottságról. Az MTA alapkutatási intézet-hálózatának kellő kiépítéséig azonban biz-

tosítani kell, hogy az MTA irányítsa és finanszírozza az olyan tanszékek kutatómunkáját, amelyek akadémiái kutatócsoportok működnének, illetőleg, amelyek létesítendő akadémiái intézetek alapjául szolgálhatnak, vagy amelyekben kiemelkedő jelentőségű és nagy terjedelmű kutatások folynak. A fenti határozat végrehajtása

során az MTA illetékes szervei az elmúlt hónapokban tárgyalásokat folytattak a Művelődésügyi Minisztériummal, a Földművelésügyi Minisztériummal és Egészségügyi Minisztériummal, és általában a határozat szellemének megfelelő megállapodások születtek. 1963. január 1-től az MTA 153 egyetemi és főiskolai tanszék támogatásáról gondoskodik. A koncentráció előtt az akadémiai támogatásban részesült tanszékek száma 256 volt, így az új intézkedés ezek számának 40%-os csökkentését jelenti. A koncentráció eredményeként felszabaduló több tucat állást

a továbbra is akadémiai támogatásban részesülő tanszékek használják fel.

Az MTA Elnöksége az egyetemi tanszékek kutatómunkájának irányításáról és finanszírozásáról szóló TFT határozat végrehajtásával kapcsolatban a Művelődésügyi- és Földművelésügyi Minisztériummal létrejött megállapodást jóváhagyta. Javasolta továbbá a TFT-nek, hogy az orvostudományok területén a tanszékek végleges megosztását az Egészségügyi Minisztérium és az Akadémia között 1964-ben hajtsák végre.

A Meteorológiai Elnökségi Bizottság munkájáról

A Bizottság az MTA Elnökségének határozata alapján 1960-ban létesült azzal a céllal, hogy a meteorológiai tudományok fejlesztésével, országos szintű koordinálásával és az eredmények gyakorlati felhasználásának elősegítésével bekapcsolódjék az MTA valamennyi tudományterületére kiterjedő hasonló célú munkába. A Bizottság ülésein összefoglaló referátum alapján áttekintették a legköri fizika, az időjárás előrejelzése, az éghajlat, az aerológia, az egészségügyi meteorológia eredményeit és terveit. 16 tudományos intézet 112 meteorológiai vonatkozású témát kíséri a Bizottság figyelemmel. A hazai kutatások koordinálása, elvi irányítása és támogatása mellett munkálkodik a tudományág nemzetközi kapcsolatainak kiépítésén, a szakemberek tervszerű képzésén.

A Bizottság 1963. évi tervei között szerepel: a hazai kutatások megkezdett koordinálásának folytatása, a folyamatos tájékoztatás a metodikai kérdések tisztázása útján. 1964-ben nemzetközi agrometeorológiai konferenciát rendeznek. A Bizott-

ságot behatóan foglalkoztatja az a gondolat, hogy az országos távlati kutatási terv kibővítését kéri egy új fő feladattal, továbbá, hogy meteorológiai tárgyú kutatási eredmények akadémiai szintű publikálása céljából folyóirat kiadását veti fel. Szükségesnek véli az Agrometeorológiai Bizottsággal való kapcsolatainak javítását és olyan szervezeti kérdések megoldását is, amelyek ma még zavarják a munkát.

Az Elnökség a Meteorológiai Bizottság tevékenységéről szóló beszámolót elismerően vette tudomásul. Elvileg állást foglalt amellett, hogy egy későbbi időpontban, az országos távlati kutatási terv kiegészítésekor, kívánatos lesz megvizsgálni az erre vonatkozó javaslatot. Helyeselte azt is, hogy a jelenleg működő két meteorológiai bizottság vezetői javaslatot dolgozzanak ki a szerteágazó kutatótevékenység megnyugtató összehangolására, irányítására és támogatására. Intézkedés történik arról, hogy a Bizottság működésével járó adminisztratív tevékenységet melyik osztály szaktitkársága lássa el.

A piszkéstetői obszervatórium kutatási programja

A Csillagvizsgáló Intézet piszkéstetői obszervatóriumának tudományos programtervezetével foglalkozott az MTA III. Osztályának november 1-i osztályülése. Az ülésen *Detre László* lev. tag, az Intézet igazgatója tájékoztatójában elmondotta, hogy egy épület kivételével az építkezés befejeződött, és a Schmidt-teleszkópot a Zeiss Művek szerelői 1962 júniusában felállították. Az Intézet munkatársai szeptemberben próbafelvételeket készítettek, melyek az optika kitűnő minőségéről tanúskodnak. Az obszervatórium tudományos programjában két főbb kutatási feladat szerepel:

1. Extragalaktikus halmazok szisztematikus fényképezése szupernovák felfedezése céljából;

2. a tejútrendszer halo-populációs objektumainak felkutatása, főleg objektív-prizmás színeképfelvételek útján.

E két feladaton kívül az Intézet több megbízást vállalt a Nemzetközi Nyugodt Napév programkeretében. 1963-ban az obszervatórium területén még egy épület készül el, amelyben — 1964-ben — 50 cm-es Cassegrain — Zeiss tükröteleszkópot állítanak fel.

Összehasonlító Irodalomtudományi Konferencia Budapesten

1962. október 26-a és 29-e között a Magyar Tudományos Akadémia I. Osztályának és az MTA Irodalomtörténeti Intézetének közös rendezésében, szovjet, bolgár, csehszlovák, lengyel, német, román és jugoszláv küldöttségek részvételével, a Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság elnökének, W. A. P. Smít-nek és három vezetőségi tagjának, R. Etiemble-nak, R. Mortier-nak és J. Rousset-nak jelenlétében Összehasonlító Irodalomtudományi Konferencia zajlott le Budapesten.

Megrendezésének előzményei messzire nyúlnak vissza. Abba az időbe, amikor a szovjet tudomány sürgetni kezdte a nemzeti irodalmak elszigetelt vizsgálati módszereinek felszámolását; erről tanúskodik a Szovjet Tudományos Akadémia Gorkij Világirodalmi Intézetének 1960-ban megrendezett konferenciája, amelynek példamutatása élénkebbé tette több szocialista országban is a komparatiztika addig többé-kevésbé elhanyagolt szempontjainak felelevenítését. Ebből a szempontból úttörő jelentősége volt annak a ténynek, hogy az Összehasonlító Irodalomtörténeti Társaság 1961. augusztus 20–26-ig tartott III., utrechti kongresszusán öt tagú magyar delegáció jelent meg. A magyar kutatóknak a nyugati komparatiztika tanácskozásain való részvétele nemcsak abból a szempontból volt fontos, hogy a magyar tudomány olyan területen is jelentkezett nemzetközi fórum előtt, ahol eddig nemigen hallathatta a szavát, hanem azért is, mert felkelthette a figyelmet a marxista vizsgálódási módszer eredményességére,

főlényére a többi vizsgálódási módszerrel szemben.¹ Ebből a szempontból volt Sötér István kongresszusi előadásának nagy jelentősége, amelyben a magyar és orosz irodalom XIX. századi párhuzamait fejtegette.²

Az utrechti kongresszuson szerzett tapasztalatok alapján került sor a budapesti konferencia megrendezésére. Kettős feladata volt: 1. tisztázni kellett az összehasonlító irodalomtörténetírás marxista módszerének alapvető kérdéseit és 2. el kellett indítania a kelet-európai összehasonlító irodalomtörténetírásnak az eddigénél szervezettebb, elvileg elmélyültebb művelését.

A konferencia tudományos előkészítésének fontos állomása volt az az egész napos *ankét*, amely 1962. október 11-én a magyar irodalomtudomány számos művelőjének jelenlétében zajlott le az Irodalomtörténeti Intézetben. A bemutatott kettős célkitűzés megvalósítása érdekében itt három – külön erre a célra készített – tanulmány került megvitatásra. Nyíró Lajos a marxista komparatiztika néhány elvi kérdését elemezte, Vajda György Mihály a magyar összehasonlító irodalomtörténetírás történetét tekintette át Arany János: Zrínyi és Tassó-jától kezdve máig,³ Sziklay László pedig a kelet-európai irodalmak XIX. századi fejlődésének párhuzamait mutatta be s azokat a szintéziseket bírálta meg, amelyek a múltban kísérelték meg a magyarral szomszédos irodalmak összehasonlítását.⁴ Ennek az igen élénk *ankét*nek nagy pozitívuma volt, hogy a

¹ Vö.: KLANICZAY TIBOR: Egy irodalomtörténeti kongresszus és tanulságai. Kortárs, 1962. január. VI. 1. 123–130.

² SÖTÉR ISTVÁN: Párhuzamos jelenségek a XIX. század magyar és orosz irodalmában. Világirodalmi Figyelő, 1962. VIII. 1. sz. 1–11.

³ VAJDA GYÖRGY MIHÁLY: A magyar összehasonlító irodalomtudomány történetének vázlata. Világirodalmi Figyelő, 1962. VIII. 3. sz. 325–373.

⁴ SZIKLAY LÁSZLÓ: A kelet-európai összehasonlító irodalomtörténet néhány elvi kérdése. (XIX. század) Világirodalmi Figyelő, 1962. VIII. 4. sz. Sajtó alatt.

magyar kutatók nem egy kérdésben a marxista vizsgálati módszert igazoló egyetemes álláspontot alakítottak ki.

Maga a nemzetközi konferencia a bemutatott célkitűzéseknek megfelelően három kérdést vitatott meg: 1. október 26-án a marxista komparatistika általános elvmódszertani kérdéseit; 2. október 27-én az összehasonlító irodalomtörténetírás terminológiájának problémáit; s végül 3. október 29-én a kelet-európai irodalmak összehasonlításának elvi alapjait s egy ilyen irányú szintézis lehetőségeit.

Az első napon *Sötér István* előadásában felvetette a kérdést: szüksége van-e a marxista irodalomtudománynak a komparatív módszerre? Erre úgy válaszolt „igen”-nel, hogy hangsúlyozta a marxista vizsgálatok előnyét a polgári irodalomtudománnyal szemben; az irodalom megértését és interpretálását elősegíti, ha a dialektikus materializmus szemléletének alkalmazásával *egyszerre* használjuk a történeti, elméleti és esztétikai módszert. Az összehasonlítás így nem *egyfajta* módszer alkalmazását jelenti, hanem az eddigi kutatások kiszélesítését, illetőleg azt a szélesebb alapot, amelyre a további munkálatokat fektetni lehet. A komparatistika nem öncél, hanem hozzájárul az irodalmi jelenségek *komplex* vizsgálatához; nem az analógiákra, hanem valamennyi tényező *együtthatására* kell súlyt vetnie, éspedig nemcsak több irodalom, illetőleg nemcsak az egész világirodalom, hanem a művészet összes ágainak viszonylatában. Feltétlenül szükség van rá, hogy az irodalom jelenségeit a zene, a képzőművészet, az építészet stb. jelenségeivel vessük össze. A hatások és kölcsönhatások vizsgálatánál mindig a nemzeti irodalmak valóságából kell kiindulni — s az egyes részletkérdéseket sohasem egy nemzet, hanem lehetőleg valamennyi, illetőleg minél több nemzet viszonylatában kell megvizsgálunk.

I. G. Nyeupokojeva is hangsúlyozta az irodalomtörténetnek nemzetközi együttműködésének fontosságát, erre magának a nemzeti irodalomtörténetírásnak is nagy szüksége van. Ezt az állítást a IV. moszkvai Szlavisztikai Kongresszus sikerével támasztotta alá. A Gorkij Intézet 1960-ban lezajlott vitáján a kapcsolatok és kölcsönhatások kérdései kerültek előtérbe, de a módszer problémái foglalkoztatják a polgári világ tudósait is. *Nyeupokojeva* részletesen elemezte és bírálta azt a vitát, amely a „franciás” iskola „történeti” s az amerikaiak „strukturális” álláspontja között zajlik, s a marxista szemlélet és módszer fölényét azzal határozta meg, hogy az a társadalmi valóságból kiindulva egyetemes látásmódra törekszik,

így akarja a népekközeledését s az irodalom egyetemességét szolgálni.

Sötér István és *I. G. Nyeupokojeva* előadásának élénk vitájában többek között *V. M. Zsirmunszkij* (Leningrád), *René Etiemble* (Párizs), *Jan Mukařovský* (Prága) és *Bóka László* (Budapest) vettek részt.

A második napon a terminológiai problémák kerültek szóba.

Tudor Vianu (Bukarest) elsősorban azt fejtegette, hogy a terminológia megoldatlan kérdései nemegyszer jelentették — főleg a társadalomtudományban — a valóság felkutatásának akadályát; a terminus technikusok pontos jelentésének megállapítása viszont nem egyszerű, mert már alapos elemző munkát feltételez. *Vianu* professzor történetileg tekintette át az egyes szakkifejezések kialakulását: több esetben az egyes korszakok és műfajok voltak a névadók. Sok terminus más tudományágakból került át a litteratúrába: pl. a „les lumières”, „Aufklärung”, „illumínismo” (felvilágosodás) eredetileg filozófiai megjelölés volt. De sok kifejezés származik a művészettörténetből is; pl. barokk, rokokó, impresszionizmus stb. Egyes írók szóhasználata is válthatott terminussá: a „Sturm und Drang” *Maximilian Klinger*, a „romantika”, a „romantikus” *Victor Hugo* szóhasználata révén került bele az irodalomtörténetbe. *Vianu* egyéb példák alapján is behozta, hogy az irodalmi szakkifejezéseknek ma még nincs meg az a pontosan körülhatárolt jelentésük, amelyet joggal megkívánhatnánk tőlük, használatukban sok a bizonytalanság. Ahhoz, hogy ezt csak részben is meg lehessen szüntetnünk, az irodalom történetének a társadalom fejlődését pontosan felmérő periodizációjára van szükség: csak a marxista vizsgálat adhatja majd meg a különböző terminusok abszolút értelmét.

Hans Mayer (Lipce) szerint az irodalomtörténet fiatal diszciplína, kezdetben erősen kapcsolódott a történettudományhoz. Modern formája kialakulásában a német Sturm und Drang-nak volt erős szerepe, annak a korszaknak, amely a mai szépirodalom-fogalom kialakulásához is erős lökést adott. Az irodalomtörténetírás fogalma és módszere azóta is állandóan változik; ennek megfelelően terminusai is. *Mayer* professzor elsősorban mégis az *irodalom*-nak a fogalmán mutatta be a változásoknak ezt a folyamatát. De ugyanígy — az irodalomtörténetírás egyes korszakaitól függően — más és más a „klasszikus”, „romantikus” stb. szavak jelentése is. Az irodalomtörténeti fogalmak állandó változása a polgári irodalomtörténetírásra jellemző; a marxisták feladata, hogy

a zavart megszüntessék s a terminusok állandó, vitathatalan jelentésének kiakikításáról gondoskodjanak.

Ezen a napon került sor a neves szovjet irodalomtörténésznek, V. M. Zsirmun-szkij-nak az előadására is, aki az összehasonlító stílusstudás fontosságát hangsúlyozta. Szerinte a művészi alkotás elemzésénél nem lehet eltekinteni a stílus és a tartalom egységes vizsgálatától. E fejtegetősei keretében tért ki a műfordítások problematikájára is s több példa művészi színvonalú idézésével mutatta be, hogy a műfordítás stílusjegyei arra a korszakra is jellemzők, amelyekben az átültetés keletkezett.

W. Girnus (Berlin), K. Wyka (Varsó), Angyal Endre (Debrecen), Gáldi László, Horváth Károly és Vajda György Mihály (Budapest) hozzászólásai tették a második nap rendkívül gazdag vitáját élénké.

Kelet-Európa összehasonlító irodalomtörténetírásának problémái a harmadik napon kerültek sorra.

Julius Dolanský (Prága) szerint a világ-irodalmon belül Kelet-Európa irodalmi épp oly természetes egységet alkotnak, mint akár Nyugat-, akár Észak-Európa, akár Ázsia, Afrika, Észak- vagy Dél-Amerika különböző földrajzi egységeinek irodalmi. Ez azonban semmiképpen sem jelent „visszfüggőnyt”, állandó a kölcsönhatás a többi csoport irodalmaival is. Az egyes csoportokban is megvannak azok az összetartó erők, amelyek egyrészt kapcsolatokat, másrészt bizonyos válaszfalakat jelentenek. Volt idő, amikor a kutatók szemében a kelet-európai irodalmakon belül csak a nyelvi csoportosítás tényezői voltak a döntők (szláv, balti, finnugor irodalmak, román irodalom). De talán a földrajzi helyzet (a szomszédság), a társadalmi fejlődés, a történelmi sors párhuzamossága nagyobb erő. A fejlődési periódusok felrajzolása után Dolanský professzor felvetette a kérdést: azonos-e a „kelet-európai irodalom” fogalma a „szocialista országok irodalmának” fogalmával? Annak a hangsúlyozása közben, hogy a kapitalista és a szocialista világ szembenállása a legnagyobb szembenállás, ami eddig a történelemben előfordult, erre a kérdésre J. Dolanský nemleges választ adott. Végezetül hangsúlyozta a kelet-európai irodalmak szintézisének szükségességét.

Klaniczay Tibor e szükséglet hangsúlyozásából indult ki. De rögtön hozzátette ennek ma még fennálló nagy nehézségét: a kelet-európai összehasonlító irodalomtörténetírásnak még nincs kidolgozott tudományos programja s egységes koncepciója. Klaniczay jól megalapozott tudománytörténeti áttekintéssel állapította

meg, hogy a nyugat-európai komparatisták vagy teljesen mellőzik ezt a területet, vagy csak mellékesen érintik, mint függőlékről beszélnek róla, mint pl. J. Voisine, aki legfeljebb a szlávok világára vetett egy pillantást. Azok, akik mint külön egységgel foglalkoztak vele — pl. D. Czyżewskij „Outline of Comparative Slavic Literature” (1952) c. tanulmányában — szintén főleg csak a szlávok irodalmát tekintették egységnek, holott azok a jellemvonások, amelyekről mint a szláv irodalmakat összekapcsoló jellegzetességekről beszélnek, a többi — nem szláv — kelet-európai irodalomra is jellemzők. A „szláv” koncepció mellett voltak az eddigi, polgári kelet-európai irodalomtörténetírásban egyéb — „hécsi”, „dunai” stb. — koncepciók is. Klaniczay, miután széles körű áttekintést adott ezekről az irányzatokról, a kelet-európai irodalmak közös jellemvonásaként azt a tényt állapította meg, hogy modern fejlődésük — a renaissance-kori nyugat-európai elindulással ellentétben — általában a felvilágosodás korában, a XVIII. században indult el. Végezetül hangsúlyozta, hogy a kelet-európai összehasonlító irodalomtörténetírás nem akarja elszakítani az érdekelt irodalmakat az egyetemes irodalomtól, hanem — éppen ellenkezőleg — ahhoz akar hozzájutni, hogy az európai szintézis teljesebbé, tökéletesebbé váljék.

Köpeczi Béla az európai szocialista országok jelenkori irodalmával kapcsolatban szólt az összehasonlító módszer érvényesítéséről. Kifejtette, hogy olyan gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődésről van szó, amely lényegében véve közös jellemvonásokat szül, de nem zár ki bizonyos jellegzetes nemzeti tulajdonságokat, különbségeket sem. A szocialista realizmus sajátos fejlődésével van tehát dolgunk, amelynek megvannak a maga kapcsolatai a hagyományokhoz, az avantgardizmushoz is.

A három előadást követő vitában, amelyből K. Wyka (Varsó), M. Zmigrodzka (Varsó), T. Vianu (Bukarest), Z. Libera (Varsó), P. Dinekov (Szófia), Dobossy László, Angyal Endre, Barta János és Sziklay László hozzászólásait említjük meg, egyrészt az a szempont domborodott ki, hogy a kelet-európai irodalmak szükségessé szintézisét nagyarányú részletkutatásoknak s e kutatások összehangolását megvalósító szervező munkának kell megelőznie, másrészt erős hangsúlyt nyert az is, hogy a társadalmi fejlődés párhuzamossága az egyetlen szempont, amellyel a szóban forgó irodalmak hiteles módon szintézisbe lehet hozni.

A kongresszus mindhárom munkanapjának délutánját a szekciókban lezajlott

előadások töltötték be, amelyek — a fő előadások tematikáját követve — az elméleti, terminológiai és kelet-európai témakörben mozogtak. Naponta 3–3 szekció ülésezett, így a délutáni programban összesen 57 ún. kiselőadás hangzott el, amelyek közül húszat külföldi tudósok tartottak.

A következőket emeljük ki közülük: *J. Voisine* (Lille) nem jelenhetett meg a konferencián, helyette *W. A. P. Smit* (Utrecht) olvasta fel az „autobiográfia” terminus keletkezéséről és fejlődéséről szóló kiselőadást. Betegsége miatt maradt távol *E. Winter* (Berlin), tanítványa, *U. Lehmann* (Berlin) mutatta be érdekes Talvj-portróját. *M. P. Alekszejev* (Leninigrád): A tenger és föld vitája a régi orosz irodalomban e tanulmányát adta elő, *K. Wyka* (Varsó) a XX. század irodalmi fejlődésének legfőbb tudományos problémáiról, *J. Mukafovský* (Prága) a mai világ-irodalom irodalomtudományi kérdéseiről, *T. Motiljeva* (Moszkva) pedig Tolsztoj és a mai realizmus kapcsolatairól beszélt. Élénk és gyümölcsöző vitát váltott ki *R. Etiemble* (Párizs) előadása a műfajtörténet és az összehasonlító poétika viszonyáról; a felfoglalók s az előadók egyaránt érintették a mai komparatiztika leglényegesebb kérdéseit.

A kiselőadás-sorozat tematikája egyébként is igen gazdag volt; összefoglalása ezért nehéz, sőt, csaknem lehetetlen. A régi irodalom problematikájával foglalkozott *Trencsényi-Waldapfel Imre* (Budapest) a katharsisról, *N. Banašević* (Belgrád) a középkori szerb-horvát irodalom Kelet és Nyugat közötti közvetítő szerepéről, *Kardos Tibor* (Budapest) a renaissance és humanizmus-fogalom összefüggéseiről, *Hadrovics László* (Budapest) a délszláv népi epika s a régi magyar költészet kapcsolatairól, *V. Kovács Sándor* (Budapest) a Jagelló-kor humanizmusáról, *Tarnai Andor* (Budapest) a XVI–XVII. századi Közép-Európa tudománytörténetéről, *Szent-Iványi Béla* (Berlin) Bél Mátyásról, *M. Brahmer* (Varsó) a manierizmusról, *Angyal Endre* (Debrecen) a barokk-fogalom változásairól, *Gerédy Rabán* (Budapest) Janus Panniniusról, *Bán Imre* (Debrecen) a XVII. század költészetéről és poétikájáról szóló előadása.

De gazdag anyagot nyújtottak a résztvevők a XIX. század komparatiztikájából is: *Póth István* (Budapest) Petőfi szerb utóéletéről, *P. Dinekov* (Szófia) a bulgár irodalom újjászületésének kelet-európai távlatairól, *Rév Mária* (Budapest) Scsedrin és Mikszáth kapcsolatairól, *Horváth Károly* (Budapest) a klasszicizmus és romantika korának közép- és kelet-európai eposzairól, *Zuzana Adamová* (Prá-

ga) a XIX. század ötvenes-hatvanas éveinek cseh és magyar regényirodalmának kapcsolatairól, *M. Žmigrodzka* (Varsó) a XIX. századi regénnyel kapcsolatban a narrátor szerepéről, *Képes Géza* (Budapest) Sevcenko és Burns rokon vonásairól, *Csaplár István* (Varsó) a XIX. századi lengyel–magyar kapcsolatok néhány kérdéséről beszélt.

A XX. század, illetőleg *korunk* problematikája került szóba *Nagy Péter* (Budapest) Szabó Dezső kelet-európai kapcsolatairól, *Süpek Ottó* (Budapest) Villon modern magyar és kelet-európai utóéletéről, *Ludmilla Sargina* (Budapest) az Ady és Blok szimbolizmusa közt fellelhető párhuzamokról, *Béldi Miklós* (Budapest) az avantgardizmus problémáiról, *Szabolcsi Miklós* (Budapest) a szocialista líra fejlődéséről, *Tóth Dezső* (Budapest) a kisregényről, *Illés László* (Budapest) a Proletkult-korszakról, *Botka Ferenc* (Budapest) a szocialista realizmus kelet-európai genezisééről, *Kardos László* (Budapest) a népi demokráciák irodalmának hasonló és eltérő vonásairól, *Mádl Antal* (Budapest) a német és a magyar regény antifasiszta irányzatairól, *Csikás István* (Szeged) Ady és a szlovák irodalom kapcsolatairól és *Lőkös István* (Eger) Miroslav Krleža magyarországi utóéletéről szóló előadásában.

Nagyszámú kiselőadás foglalkozott a komparatiztika, illetőleg a kelet-európai összehasonlítás általános elvi, elméleti kérdéseivel is. *R. Grebeničková* (Prága) a történetiség és a komparatiztika kapcsolatairól, *Sz. G. Aresian* (Jereván) az irodalmi kapcsolatok nemzeti és nemzetközi jellegéről, *Kerényi Grácia* (Budapest) a magyar–lengyel kapcsolat kutatás feladatairól, *H. Becker* (Jena) Dél-Európa költőinek nemzetközi értékeléséről, *Halász Előd* (Szeged) a regényelemzés problémáiról, *Nyíró Lajos* (Budapest) a marxista komparatiztika új fellendüléséről, *Z. Libera* (Varsó) az irodalmi élet s a komparatiztika kapcsolatairól, *E. Steiner* (Berlin) a perspektívának, mint irodalomtörténeti fogalomnak fejlődéstörténeti jelentőségéről, *Rába György* (Budapest) a műfordításról mint összehasonlító irodalomtörténeti problémáról, *Sziklay László* (Budapest) a XIX. századi kelet-európai komparatiztika történeti alapjairól, *H. Jechová* (Olomouc) az összehasonlító stílusvizsgálatok jelentőségéről, *Gáldi László* (Budapest) a kelet-európai összehasonlító versmérték-vizsgálatokról, *Zöldhelyi Zsuzsanna* (Budapest) az orosz–magyar kapcsolatok általános kérdéseiről, *M. Janion* (Varsó) az irodalmi mű genezisének s a komparatiztikának a vizsgálatáról beszélt. Külön figyelmet érdemelték a tudománytörténeti

előadások: a *Werner Kraussé* (Berlin) az összehasonlító irodalomtörténetírás előzményeiről, a *Vajda György Mihályé* (Budapest) a magyar összehasonlító irodalomtörténetírás múltjának főbb irányairól, a *Berczik Árpáddé* (Budapest—Szeged) Meltzl Hugóról s a *Bor Kálmáné* (Budapest) a Helicon c. folyóiratról.

Úgy hisszük, hogy a Budapesten lezajlott Összehasonlító Irodalomtudományi Konferenciát joggal minősíthetjük nagy jelentőségűnek. A konferencia komoly sikert ért el mind a komparatiztika marxista módszereinek tisztázása, mind pedig a

kelet-európai összehasonlító irodalomtörténetírás megvalósítása szempontjából. Ezt a záróülést mind *Sőtér István* zárószava, mind pedig *W. A. P. Smit* (Utrecht) és *M. P. Alekszejev* (Leningrád) hozzászólása kiemelte. A záróülés egyhangúlag elfogadta a Magyar Tudományos Akadémia határozati javaslatát, amely a kelet-európai irodalomtörténeti kutatásoknak új kiindulópontjául szolgál, mert a további munkához ad szempontokat.

A budapesti kezdeményezés remélhetőleg hasonló konferenciák hosszú sorát fogja elindítani.

SZIKLAY LÁSZLÓ

A XXII. kongresszus és a magyar történettudomány

Az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya és Történettudományi Intézete 1962. szeptember 28-án „A magyar történettudomány időszerű kérdései a Szovjetunió Kommunista Pártja XXII. kongresszusának fényében” címmel több előadásból álló tudományos ülést tartott. Az ülést *Molnár Erik* akadémikus, a Történettudományi Intézet igazgatója nyitotta meg „A XXII. kongresszus és a magyar történettudomány” című előadásával.

Előadásában a XXII. kongresszus ama követelményéből indult ki, mely a Párt fő feladatai közé sorolja a dolgozók kommunista öntudatának nevelését s ezen belül a proletárnemzetköziség és szocialista hazafiság fejlesztését. A program a szocialista hazafiság és proletárnemzetköziség eszméjének szerves egységét hangsúlyozza s ez gyökeresen különbözik a hazafiság feudális és burzsoá felfogásától. Éppen ezért igazi kifejtését csak ez utóbbiakkal vívott következetes harccal lehet biztosítani. A továbbiakban azt a kérdést vizsgálta meg, milyen eredményei és feladatai vannak a magyar történettudománynak ezen a téren. Bár történetírásunk eddig is központi feladatának tekintette, hogy a történeti valóság igazi bemutatása által hozzájáruljon a proletárnemzetköziség és a szocialista hazafiság fejlesztéséhez, nem lehet elmondani, hogy kérlelhetetlen volt a nacionalizmussal szemben, vagy hogy nem idealizálta a magyar nép múltját akár a társadalmi ellentmondások elhomályosításával. Ellenkezőleg, inkább azt kell megállapítani, hogy történetírásunk a feudális és burzsoá korszak népi mozgalmainak, ezek egyértelműen hazafias és nemzeti tetteként értékelt leírásával buzdított hazaszeretetre s ezzel engedményt tett a burzsoá nacionalizmusnak, mely az osztályviszonyoktól független hazafiság álláspontját képviseli. „Történetírásunk, ahelyett, hogy kiemelte volna, elhomá-

lyosította az internacionalista szocialista hazafiság és a nacionalista feudális-burzsoá hazafiság alapvető különbségét, midőn folytonosságot állapított meg a hazafiság e két gyökeresen eltérő formája között. Nem abból indult ki, hogy a szocializmus először adott a magyar dolgozóknak olyan hazát, amelyért minden áldozatot érdemes meghozni, hanem méltónak nyilvánította a hazafias áldozatkésztségre a kizsákmányoló feudális-burzsoá társadalmat is.” Rákosi Mátyás „történeti tételeihez” kapcsolódott történetírásunknak ez az iránya, s vele együtt nem csupán osztályharcok, hanem „a nép által vívott függetlenségi és szabadságharcok sorozatának” tekintette a magyar történetet. Ez a történeti valóság leegyszerűsítését, eltorzítását: a honvédő parasztságnak — mint történeti tényezőnek — idealizált szemléletet eredményezett. „Eszérint a magyar parasztok, fegyverrel a kezükben ezer éven át védtek a nemzet szabadságát és függetlenségét”. Ez természetesen csupán dogma, mely a paraszti osztályharcot a nemzeti és függetlenségi harcnak festi át. A parasztnak azonban „ahhoz, hogy az állami függetlenséget értékeljék, előbb saját, egyéni függetlenségüket kellett volna elnyerniök. Még kevésbé harcoltak az ország rendi szabadságáért, amely saját szabadságuk tagadása volt. Minden harcuknak alapmotívuma nyomorult helyzetük megvédése, és ha lehet megjavítása volt.”

A feudalizmus korszakában, az osztályérdekek mozgatta paraszti harc az idegen ellenséggel szemben, megfelelt a társadalmi haladás érdekeinek. Ezek a harcok azonban különböző eszmei kontózt öltöttek. Mivel az anyagi érdekek mozgatta osztályharc a legkülönbözőbb eszmei formákban jelentkezik, a marxizmus fontosnak tartja ezeknek az eszméknek, tehát a dolgozó tömegek tudatának vizsgálatát is. Ezt azonban a magyar marxista törté-

netírás eddig elhanyagolta. A parasztságnak a feudalizmusban nincs önálló eszméleti rendszere, ezt az uralkodó osztálytól kölcsönzi. A XVII. századig ennek az uralkodó osztálytól átvett ideológiának alig van hazafisi, vagy nemzeti eleme. A XVII. század előtti ideológia vallási; isteni parancs értelmében tartoznak engedelmességgel a parasztok uraiknak. Ezzel az ideológiával mozgosították harcra a tatár–török ellen is, s ezt az ideológiát használta fel a parasztság saját urai ellen folytatott harcában is. Az uralkodó osztály a Boeszkai–Rákóczi korban kezdte bevenni „a közös haza és a nemzeti közösség ideológiáját” a parasztság tudatába. Ezzel az eszmével vezették őket az idegen Habsburgok és német zsoldosaik ellen. De a parasztok osztályharcos érdekei is a haza és a nemzet eszméjében találták meg ideológiai kifejezésüket.

A vázolt történeti áttekintésből a következő elméleti következtetések adódnak: világossá válik az ideológia történeti szerepe; nem csupán az osztályok közvetlen anyagi érdekei, de eszméik is befolyásolják az emberek cselekedeteit; az ideológia minden történeti korban az uralkodó osztály érdekeitől függ, ez formálja az adott társadalom uralkodó ideológiáját, ezt azonban az elnyomott osztály is előbb-utóbb felhasználja saját érdekei kifejezésére; az ideológia öntudatlanul is kifejezheti az osztályérdekeket, s ebben az esetben — a marxizmus terminológiája szerint — hamis tudat, mely nem ismeri saját gyökerét. Az említett történeti korszakokban jelentkező keresztény vallási ideológia és a későbbi hazafias nemzeti ideológia egyaránt hamis tudat volt. Az azt létrehozó uralkodó osztály éppúgy nem tudta, hogy a feudális rend fenntartásához fűződő érdekei hozták azt létre, mint ahogy nem tudta annak felhasználásakor az elnyomott osztály sem. Az osztálytársadalmak történetében a haladás erői is burkolózhatnak hamis tudatformákba, ez azonban nem változtatja meg e harcok haladó jellegét. A történelmet ugyan erős egyszerűsítéssel közvetlenül az osztályharcból is le lehet vezetni, ebben az esetben a nem kutatott ideológiát fejből konstruálják meg a dogmák követelménye szerint. Így feje tetejére áll a történelem valóságos logikája. Ez történt R. M. szemléletében és az azt átvéve történeti munkákban, amelyekben a „honvédő paraszt” alakját kiegészítette a „hazaáruló úr” alakja. Mindez feloldhatatlan ellentmondást rejtett magában: „a paraszt, akinek a haza semmit sem adott, a hazát makaesul védelmezte, az úr, aki a hazától mindent megkapott, a hazát következetesen elárulta”.

„A magyar történet haladó hagyományai — legalábbis azok, amelyek a feudális korból erednek — nem ideológiai hagyományok. Ezek általában a hamis tudat körébe tartoznak. A magyar történet feudális kori haladó hagyományai első sorban a dolgozó nép valóságos erőfeszítéseivel és küzdelmeivel kapcsolódnak, ha ezek hamis tudatformákban fejeződtek is ki. Ezeknek a hagyományoknak történetformáló erejét nem növeli, hanem csökkenti, ha olyan képzelte vonásokat vetítünk vissza a múltba, amelyek mint a tömegek valódi hazafisága csak a szocialista társadalom sajátjai lehetnek.”

R. Várkonyi Agnes, a történelemtudomány kandidátusa „A feudalizmus nemzet- és haza-fogalmának kérdései” című előadásában megállapította, hogy az utolsó 15 év történetírásában a török és Habsburg ellenes harcok történeti feldolgozása központi helyet foglalt el. Az elért tudományos eredmények azonban nincsenek arányban a ráfordított energiával. Különösképpen éppen azért, mert e kor osztályharcos elemei háttérbe szorultak a függetlenségi hagyományok mellett. E munkák a haza és a nemzeti eszmény modern tartalmát vetítették vissza tárgyalt korszakunkba, s ezt annál könnyebben teheték, mert a burzsoá történetírásból könyvtári monográfia ezt a felfogást sugározta, s ez számíthatott közönségsikerre is. Pedig a polgári történetírásnak ez a koncepciója a múlt század végén éppen az osztályharc jelentéktelenségét kívánta bizonyítani. S a személyi kultusz légkörében e koncepció foglyává vált a marxista történetírás is, válaszolatlanul hagyva fontos kérdéseket, mint pl. a Habsburg abszolutizmus társadalmi elemzése, a nemesség és a városok viszonyának ábrázolása stb. S olyan ellentmondásokba keveredett, hogy pl. egyként pozitívnak értékelte a török elleni harcot és a törökkel való szövetséget stb. Marxista történetészeink ma már elegendő tudással és tapasztalattal rendelkeznek ahhoz, hogy e bonyolult korszak történeti képét a szigorú tudományossággal, valóságosan rajzolják meg. Ehhez azonban más tudományágak művelőivel való együttműködés, s nem utolsósorban mély tudományos felelősségérzet, s a tömegek érzékenységgel szembeni tapintat szükséges. A továbbiakban elemeztük a feudalizmus ideológiájának szakaszokként változó osztálygyökereit és megjelenési formáit, különös súlyt fektetve a nemzet-fogalom XIII. századi első jelentkezésétől XVII. századi térhódításáig tartó tartalmi változásaira: „harcias erények” kiemelésétől a gazdasági mozzanatok uralkodóvá válásáig. Végül megkísérelte felvázolni a XV–XVII.

század legfőbb társadalmi harcainak és ideológiájának összefüggéseit, hangsúlyozva, hogy a feudalizmus nemzet-eszménye sohasem vált a polgári értelemben vett nemzet-gondolatot jellemző, a különböző osztályokat „összefogó” nemzet-gondolattá.

Ránki György, a történelemtudomány kandidátusa, a Történettudományi Intézet igazgatóhelyettese és *Laczkó Miklós*, a történelemtudomány kandidátusa „Legújabb kori történetkutatás néhány problémája a XXII. kongresszus után” című előadása mindenekelőtt a kongresszusnak azt a szellemét hangsúlyozta, mely a tudományos munka fokozott megbecsülését sugározta, mely igényli a tudományos vitákat és fokozottan alkotásra ösztönöz. A személyi kultusszal terhelt évek legtöbb ballasztját már maga mögött hagyta legújabb kori történetkutatásunk, ha maradt még valami, az nem annyira külső akadály a történeti kutatás előtt (mint pl. a források elzárása), hanem inkább a fejekben kísértő emlék, amit annál nehezebb elhagyni, mert hiszen a legújabb kori kutatógárda éppen azokból a fiatal történészekből adódik, akik tanulmányaikat éppen a sztálini korszakban végezték. A Horthy-korszak periodizációs problémáiról szólva elemezték és megvédték az 1929-es gazdasági válság által kínált periódushatárt, de erősen problematikusnak ítélték az 1939-est. Azt az általános következtetést vonták le, hogy esetenként meg kell vizsgálni, vajon gazdasági vagy politikai tényezőkben, ismét máskor az alapban vagy a felépítményben végbemenő változások alapján szabhatók-e meg a periódushatárok. Mindez tudományos viták tárgyát képezi, megtörténhet, hogy egy-egy periódushatár konkrét megítélésében a marxista történészek véleménye is eltér egymástól. Mint történetírásunk jellemző fogyatékoságát a történeti személyiségek egysíki, felületes ábrázolását elemezték, hangsúlyozva azt az igényt, hogy a pozitív isteni hősök és sötét reakciós ördögök helyett valóságos egyedi tulajdonságokkal rendelkező embereként ábrázoljuk a haladó és a reakciós történeti személyiségeket. Pl. Horthy 1944. október 15-i kudarcában nem kis szerepet játszott politikai korlátoltsága, államférfiúi tehetetlensége, katonai gőgje stb. Elképzelhető, hogy egy hasonló politikai növetű, de tehetségesebb, más emberi kvalitásokkal rendelkező egyén esetében más eredménnyel végződhetett volna ez a kísérlet... A Horthy-féle államhatalom történeti fejlődésének kérdésénél időzvéen bírálta azokat a felfogásokat, melyek hol e rendszer feudális elmaradottságát, hol pedig egyoldalúan a fasiszta vonásukat

emelték ki. Önkényuralom, ellenforradalom, fasizmus együttesen jelentkeznek Délkelet-Európa valamennyi országában, ahol a társadalmi fejlettség nem érte el a középeurópai (német) szintet. Annak megvizsgálására van tehát szükség, mennyire önállósult ez az állam s többek között milyen szerepet játszott benne a hadsereg stb. Hangsúlyozták az ideológiai és eszmiai kérdések vizsgálatának fontosságát a legújabb kori történetírásban, valamint a tömegmozgalmak és az uralkodó osztály politikai mozgása közötti valódi összefüggések kutatását. Így helytelennek ítélték azt a korábbi — a történelmet elszűrítő — gyakorlatot, mely a tömegmozgalmakat (parasztmozgalmakat) az uralkodó osztályokon belüli harcoktól elszigetelve, önmagukban vizsgálta.

A felszabadulás utáni korszakkal foglalkozó munkáknál mindenekelőtt a történelmi előzményekkel való összekapcsolás szükségességét hangsúlyozták. Enélkül ugyanis az 1945 utáni történeti problémák egész sora magyarázat nélkül marad. E korszakban sajátos módon vetődik fel a köztörténet és a párttörténet helyes viszonyának kérdése, a Párt ugyanis ebben a korszakban elhatározó tényezője volt a társadalmi fejlődésnek. A XXII. kongresszus sok útmutatást nyújt a felszabadulás utáni korszak vezető személyiségeinek helyes ábrázolásához is. Tarthatatlan ugyanis, hogy vagy névtelenül, vagy nevek felsorolásával jelenítjük meg a Párt vezetőit, holott azoknak sajátos arculatuk volt, melyet az adott korszakban érzékelteni kell, s itt is végzett tevékenységük alapján, s nem további vagy későbbi szerepük visszavetítése alapján kell megrajzolni. Továbbiakban a szocialista forradalom különböző útjairól szóló tanításnak a magyar fejlődésre való alkalmazására, a szektarianizmus és revizionizmus konkrét magyarországi jelentkezésének kidolgozására hívták fel a figyelmet. Végül hangsúlyozták az 1949 utáni korszak történeti feldolgozásának fontosságát.

Vass Henrik, a Párttörténeti Intézet igazgatója „A párttörténetírás néhány elvi kérdése” címen tartott előadást. Szerinte a személyi kultusz talán leginkább a párttörténetírást érintette. Megakadályozta a KMP előtörténetének és megalakulásának, a Tanácsköztársaság történetének az objektív történeti igazságnak megfelelő ábrázolását. Az elmúlt években a Magyar Szocialista Munkáspárt, valamint az egyes tanulmányok, forráskiadványok szerzői már hozzáláttak a személyi kultusz és dogmatista hibákból eredő káros nézetek kiküszöböléséhez. Az e területen elért eredmények egyik dokumentuma a Párt-

történeti Intézetben készülő párttörténeti tankönyv. A Párttörténeti Intézet a legutóbbi években megnyugtatóan tisztázta az 1918–19-es forradalmak történetének egyik legvitatottabb problémáját, a kettőshatalom jellegének megítélésének kérdését. Előadó részletesen ismertette a kettőshatalom tudományosan megalapozott ítéletének okait. A szociáldemokrata mozgalomról szólva azt a megítélést tartja helyesnek, hogy az a munkásmozgalmon belüli irányzat, lényegét tekintve munkáspárt. Nem hallgatva el az opportunistareformista irányzat ténykedését, annak olyan szegyenletes megnyilvánulását, mint az 1914-es szociálszovinizta álláspont, meg kell mutatni, hogy 1918 előtt az MSZDP volt a dolgozó tömegek érdekeit legjobban képviselő, legradikálisabb politikai szervezet; mulhatatlan érdeme a munkásság öntudatának felébresztése, műveltségének fokozása, politikai aktivizálása, gazdasági helyzetének megjavításáért folytatott harc, az 1919-es pártegyesülés sem értékelhető másképpen, mint a proletárdiktatúra létrejöttének egyik feltétele. A 25 éves Horthy-korszak idején, majd a felszabadulás után is árnyaltabban kell ábrázolni és értékelni a szociáldemokrácia szerepét. „Az MSZMP, mint a magyar munkásság egységes forradalmi pártja, vállalja a szociáldemokrata mozgalom előremutató tradícióit és egyesíti soraiban a kommunistákat, valamint a volt szociáldemokratákat”. Ezután a párttörténet és a nemzeti történet összefüggéseiről beszélt, melynek egyes kapcsolatait gondosabban kell kimunkálni. A történelmi igazsághoz tartozik az, hogy az illegális Kommunista Pártot helyesen értékeljük, és bemutassuk, miként válaszolt a társadalom legégetőbb kérdéseire, anélkül azonban, hogy a KMP 25 éves harcában csupán a hibákat látnánk. Szólni kell a Tanácsköztársaság pozitív hatása mellett, annak egyes rétegekre gyakorolt negatív hatásáról is. Majd a KMP történetének legfontosabb periodizációs problémáit vázolta fel, az egyes szakaszok legfőbb jellemző vonásai figyelembevételével. Előtte szöveghez hasonlóan fontosnak ítélte a felszabadulás utáni történeten belül a párttörténet és a munkásmozgalom erőteljesebb történeti ábrázolását, majd az aktualizálás helyes értelmezéséről beszélt, mely csupán a valóságban a múlt és a jelen között meglevő valóságos párhuzamok és hasonlóságok, vagy ellentétek leleplezésének módján

történhet, nem pedig úgy, hogy a történeti tényeket igazítjuk a napi agitációs szempontokhoz.

Pamlényi Ervin, a Történettudományi Intézet osztályvezetője „A marxista forráskritika néhány problémájáról” szólva, előadása bevezetésében rámutatott arra, hogy a személyi kultusz időszakának áldozatai között megtalálható a forráskritika elve és tudománya is. A XX. kongresszus rehabilitálta a forráskritika elvét, és azóta, éppen a dogmatikus hibák leküzdése során, a forráskritika principális jelentőséget nyert. „A továbbiakban át kell hatnia egész történettudományunkat annak a gondolatnak, hogy a források gondos, körültekintő, sokoldalú értékelése, kezelése, felhasználása, jó kiadásuk módja éppen nem másodrangú kérdés, hanem a marxista történettudomány lényegéből, tudományos jellegéből folyó követelmény, amelynek hiánya a történettudomány hitelét is veszélyezteti, helyes alkalmazású viszont a történettudománynak a társadalmi tudat formálására irányuló hatóerejét megsokszorozza.” Ismertette a marxizmus—leninizmus klasszikusainak forrásfelhasználási, forráskritikai módszerét, majd rátért azoknak a torzulásoknak az elemzésére, amelyeket a forráskritika nem kielégítő alkalmazása a felszabadulás utáni évtized történetírásának okozott. Részletesen szólt a forráskritika, forráskiadási munka színvonalának emelkedéséről az elmúlt öt évben. Néhány példán, a sajtóanyaggal, a kérvényekkel és levelekkel, a rendőri jelentésekkel kapcsolatban felmerült problémákon változta a forráskritikai vizsgálatok előtt álló feladatokat. Végül két elméleti kérdéstről szólt a forráskritikával kapcsolatban: arról ti., hogyan kell a forráskritikai munkában a lenini pártosságnak érvényesülnie, másrészt pedig azt vizsgálta, hogy a lényeges és lényegtelen adatokról vallott felfogásunknak hogyan kell érvényesülnie a források értékelésében és kiválogatásában.

A tudományos ülés Molnár Erik zárszavával fejeződött be. Az egész előadásorozatot, de különösen Molnár Erik itt elhangzott előadását, majd később az Új Írás 1962. novemberi számában megjelent tanulmányát a történettudomány kutatói nagy érdeklődéssel fogadták. A felleveletett problémák körül azonban további vélemények és álláspontok kifejtése várható.

M. KONDOR VIKTÓRIA

A filozófia néhány kérdése a XXII. kongresszus fényében

1962. nov. 1-én az Akadémián a Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-történeti Tudományok Osztálya és Filozófiai Intézete tudományos ülésszakát tartotta „A filozófia néhány kérdése a Szovjetunió Kommunista Pártja XXII. kongresszusának fényében” címmel.

Szigeti József, az Intézet igazgatója, az ülésszak első előadója „Az SZKP XXII. kongresszusának jelentősége és hatása a filozófia fejlődésére” c. előadásában rámutatott arra, hogy a marxista filozófia lényegében rejtő továbbfejlődésének igényét, és hogy a tudat másodlagossága nem zárja ki annak lehetőségét, illetve szükségességét, hogy a tudomány elméleti tudatossága — így a filozófia — megelőzze a társadalmi lét fejlődését. Aktuális problémaként vetette fel a szaktudományok és filozófia együttműködésének fontosságát, többek között a személyiség szerepének kidolgozásával kapcsolatban.

A dialektikus materializmust, a marxista filozófia magvát, kardinális hely illeti meg a fejlődésben, mondotta az előadó — és éppen ezért jelentős probléma a dialektikus materializmus belső tagolásának kérdése. A dialaktika, logika, ismeretelmélet viszonya ma sem lezárt kérdés; az alkotóelemek egysége nem az önállóság feladása árán képzelendő el. Helytelen szemlélet eredménye pl. a logika-fogalom kiterjesztése. Az a következmény, hogy a dialektikus logika nem sajátos logika, hanem „bármely törvény és kategória vizsgálatában” látja feladatát. Helytelen, Sztálinnak az a fel fogása, amely a dialektikus módszert és a materialista elméletet elválasztotta egymástól. Mind a dialektika mind a materializmus elmélet és módszer is egyben.

Az előadó jelentős gondolata a marxista filozófia rendszeralkotási kérdésének felvetése: a rendszer nyílt formájú kiépítését — extenzív és intenzív irányban egyaránt — lehetőnek tartja, de a nyíltság nem értelmezhető úgy, hogy az emberiség, a munkássztály érdekével össze nem egyeztethető érdekek bekerülésének lehetőségéről beszéljünk.

A polgári filozófiához való viszonytal kapcsolatban beszélt arról, hogy a racionális elemek csak a hegeli filozófiáig lehetők fel a polgári filozófiában. Kiemelte a polgári filozófia marxista kritikája sokoldalúságának fontosságát, fajtáinak lehetőségeit s azt, hogy az argumentáció helytelenségének kimutatására is gondot kell fordítani. Hangsúlyozta, hogy a polgári filozófia bírálata nem szűk szakmai kérdés, hanem része a munkássztály békéért és szocializmusért folyó ideológiai harcának.

Ezután *Somogyi Zoltán*, az Intézet munkatársa „Az ember nevében, az ember javára” c. előadása az etika — e nagy érdeklődésnek örvendő filozófiai diszciplína — területére vitt bennünket. Az előadó helytelennek minősítette az elmúlt évek azon gyakorlatát, amelynek eredményeképpen a morális megítélésének és a társadalom objektív szerkezetének elemzése elszakadt egymástól. E szétválasztás következménye lett többek között az, hogy a tőkés erkölcs társadalomellenes jellegének meggyőző, a tőkés társadalom gazdasági szerkezetéből következő bizonyítása nem volt lehetséges. Kitért az előadás az erkölcs egyik jelentős — hazánkban is számos kutató által érintett — problémájának, a szabadságnak értelmezésére is. Konkrét történeti keretbe helyezett elemzés bizonyította a tőkés szabadságnak, amely kezdetől fogva csak a korlátozott burzsoá individuum szabadsága volt, az ellentétébe való átcsapását, aminek következménye az individuum korlátozását szolgáló fasizmus létrejötte. De a fejtegetés átnyúlt a szocializmusba is, ahol az egyéniség kifejlődésének alapjai jönnek létre, de mivel a társadalmi öngazgatás még politikai formában él, beszélhetünk az egyéni és társadalmi érdek összeütközéséről; mégpedig 1. a fogyasztás és felhalmozás aránytalanságából keletkező; 2. az össztársadalmi és vállalati érdek összeütközéséből eredő; 3. valamint az egyén vélt és valódi érdeke közti ellentmondásból eredő összeütközés lehetőségéről. Jelentős gondolat a pártszerű bírálat erkölcsi kötelességként való felállítását is.

Huszár Tibor, az ELTE történelmi materializmus tanszékének adjunktusa, a személyiség problematikájával foglalkozott „A személyiség marxista és egzisztencialista értelmezésének ellentéte” c. dolgozatában.

A személyiség problematikája azért került előtérbe napjainkban az előadó szerint, mert az SZKP XXII. kongresszusa előtérbe állította a személyiség sokoldalú fejlesztésének igényét, a személyi kultusz évei viszont elhomályosították a személyiség problematikáját; s ezzel hozzájárultak annak a hamis felfogásnak kialakulásához, hogy a személyiség „fehér folt” a kommunizmusban s így a marxista filozófiában.

Az egzisztencialista személyiségfelfogás kritikai elemzése Huszár elvtárs szerint nagy jelentőségű, mert napjainkban — főleg az irodalmi életben — találkozhatunk a „marxista egzisztencializmus” kifejezéssel; a személyiség egzisztencialista

jellegű felfogásával, mint a marxizmussal összeegyeztethető elvvel.

A dolgozat a Sartre-féle felfogás kritikáját állítja középpontjába. Sartre ugyanis a „marxista antropológia” megalkotására szánta rá magát. Álláspontja az, hogy a marxizmus aktuális filozófia, túljutni rajta nem lehet, mert azokon a körülményeken sem jutottunk túl, amelyek létrehozták, de bizonyos hiányai vannak. Az antropológiának általános és konkrét formája van, a konkrét forma pedig hiányzik a marxizmusból, mégpedig olyan jellegű a hiány, hogy emiatt — Sartre szerint — a fundamentum hiányáról kell beszélnünk.

Huszár alapos fejtegetéssel bizonyította, hogy a Sartre-féle antropológia lényegét tekintve nem különbözik a többi egzisztencialista, így a heideggeri, jaspersi antropológiától, amelynek álláspontja szerint az emberi lényeghez akkor jutunk el, ha lehátrunk az objektív kapcsolatok lényegtelenítő szálait. Az egzisztencializmus alapvető tévedése abban van, hogy a kapitalista társadalom lényegi jelenségeit az emberi lét örök és végzettszerű lényegéként jellemzi. Ebből az álláspontból adódik az a téves koncepció is, hogy az objektiválódás egyenlővé tehető az elidegenüléssel.

Van-e tudományos antropológia a marxizmus keretei közt? — tette fel a kérdést az előadó. A válasz: igen. Ugyanis a marxizmus sem nélkülözheti az ember, a személyiség, az individuum definícióját. De a marxizmus szerint a szubjektum csak a társadalmi-történeti folyamattal egy-sébben szemlélhető; — az ember lényege a társadalmi viszonyok összessége — ezért az egzisztencializmus által mutatott út nem járható. Így összegezhető a végkövetkeztetés, amelyet levont az előadó a személyiség egzisztencialista felfogásának elemzéséből.

Kulcsár Kálmán, az MTA Állam- és Jogtudományi Intézete munkatársa előadása az erkölcs és a jogtudomány — tehát a filozófia és egy speciális szaktudomány — viszonyának problémáját tárgyalta: „A jog és erkölcs viszonyának problémája mai társadalmunkban” címmel. Elég telennek minősítette az eddigi vizsgálatokat, mivel ezek csak a két tudomány közt levő 1. elvi különbséget, 2. egymásra való hatásukat, 3. és a jogerkölcs korlátainak problémáit érintették, s ezt is csak elvont jelleggel. Az előadó kiemelte a jog és erkölcs azonos-ságát a megszokottság és helyeslő elfogadás alapján. Fogalmi ellentmondásnak minősítette a „belső kényszer” megjelölést. Döntő fontosságúnak jelölte meg annak elemzését, milyen körben és szat-

bálytömegben érvényesül a jog és erkölcs társadalmi kényszerként, s végül azt a kérdést vetette fel, hogy mi a szocialista együttélés szabálya: az általánosan érvényesülő; az ismert, de még nem követett; vagy az absztrakt erkölcs követelménye-e?

Az utolsó előadó *Vajda Mihály* az Intézet munkatársa „Kommunizmus és a munka elidegenülésének kérdése” c. dolgozatában a XX. századi technika fejlődésének az egyénre gyakorolt hatását elemezte, elsősorban a szocialista és kommunista társadalom viszonylatában. A marxizmus klasszikusai azt vallották, hogy a megsokszorosodott termelőerő azt eredményezi az egyén számára, hogy munkája terméke rajta kívüli hatalomként lép fel — létrejön az elidegenülés. Fel kell tennünk a kérdést Vajda szerint: aktuális-e manekünk is beszélni az elidegenülésről, hiszen a technikai fejlődés nagy méreteiről beszélünk. Az előadó különböző idekapcsolódó problémák érintése után azt a végkövetkeztetést vont le, hogy az elidegenülés a kommunista társadalomban megszűnik lényeges probléma lenni, mert az osztálytársadalomban a kizsákmányolás, a magántulajdon alapján létrejövő munkamegosztás a szülője. Az osztálytársadalmi tulajdon megszünteti a magántulajdont, ezzel a munkamegosztást s így az elidegenülést is. Fontos azonban annak megemlítése is, hogyan kell érteni a munkamegosztást? Az előadó szerint a munkamegosztásban nem egyszerűen az egyes individuum tevékenységkörének szétválásáról van szó, hanem elsősorban a szellemi és fizikai munka elszakításáról. A megszűnést is tehát erre vonatkozóan kell értelmeznünk.

Kitért az előadó annak fejtegetésére is, hogyan alakul az egyéni tevékenység szabadsága az osztálytársadalmi tulajdon keretei közt. Mivel az elidegenült munkatermék és munka azt eredményezi, hogy a munka a munkás számára külsővé válik; — a munkához való viszony pedig a szocialista társadalom problémája is; az előadónak az a véleménye, hogy a kizsákmányolás felszámolása az elidegenülés megszűnésének feltételeit teremti meg; megvalósulása pedig fejlődés eredménye. De helytelen az egyéni tevékenység abszolút korlátlan-ságáról beszélnünk az osztálytársadalmi tulajdon keretei között is. Itt a tevékenység szabadsága azt jelenti egyrészt, hogy az egyén megváltoztathatja munkatevékenységét; másrészt pedig, hogy a társadalmi munkafolyamatban betöltött tevékenységkörön túl is tevékenykedhet.

VAS IDA

A Magyar Mikrobiológiai Társaság 1962. évi nagygyűlése

A közel tíz évvel ezelőtt életre hívott Magyar Mikrobiológiai Társaságnak fő célkitűzése volt: egyesíteni azokat a hazai kutatókat, akik a legkülönbözőbb alkalmazási területeken, az ember-, állatgyógyászatban, agrobiológiában, növénybiológiában, genetikában, biokémiában, az antibiotikum termelési iparban, élelmezési és fermentációs iparban stb. mikrobiológiával foglalkoznak. Ennek a célkitűzésnek jegyében tartotta a Társaság ez évi nagygyűlését és közgyűlését október hó 15–17. között Budapesten. Ahelyett, hogy kiemelt témákkal az egyik vagy a másik tudományágat előnyben részesítette volna, szót adott mindazoknak, akik elmúlt évi eredményükről kívántak a Társaság előtt beszámolót adni. Tehát a nagygyűlés bizonyos mértékig seregszemléje lehetett a hazai mikrobiológusoknak.

A Társaság tagjai összesen 54 előadást tartottak. A nagygyűlés azonban mégsem tükrözi mindenben a tagság egész évi eredményét, mert az év közben tartott immunológiai és mikrobiológiai szekcióban a tudományos termék egy részéről már elhangzottak előadások.

Anélkül, hogy az egyes előadásokat külön-külön értékelnénk, a nagygyűlés programjának megfelelően taglalt anyag rövid ismertetésével foglalkozunk. A baktériumgenetika köréből bejelentett, összesen 4 előadás igen kisszámúnak tekinthető, ha figyelemmel vagyunk e tárgykör nagy aktualitására. A hallgatóság részéről mutatkozó érdeklődés azt jelentette, hogy ezt, a hazánkban még igen kezdeti szakban levő tárgykört a magyar mikrobiológusok figyelemmel követik, s nem eléggé kiterjedt művelése talán a kezdeti nehézségekben keresendő. Alig valamivel volt csak több a kemoterápia tárgyköréből elhangzott előadások száma, amely szintén sajnálatos körülmény, tekintettel e kérdés-komplexum gyakorlati és elméleti fontosságára. A baktériumok biokémiájával foglalkozó előadások zöme a streptomycesek tanulmányozását jelentette, s e sikernek elkönnyelhető eredményt annak köszönhetjük, hogy a hazai antibiotikum-iparban a termelési feladatokon kívül elméleti kutatásokra is alkalmas, jól képzett tudományos dolgozókkal rendelkezünk.

Az „általános mikrobiológia” előadás-sorozat, kilenc előadásával, igen változatos anyagot foglalt magába. A felszólalók a fertőzések mechanizmusával, phagotipizálásával, a baktériumsejt finom struktúrájával foglalkoztak.

Nagy érdeklődést keltett a vírusokra vonatkozó előadás-sorozat. A legtöbb vita

a jelenlegi keratoconiunctivitis járvánnyal volt kapcsolatos. A megtartott előadásokkal egyforma fontosságúak voltak azok a már másutt megtartott, vagy még eddig elő nem adott anyagokról elhangzott hozzászólások, amelyeknek alapján kiderült az, hogy a jelenlegi kiadós járvány okozója a 8. típusú adenovírus. Emellett azonban a hazai kutatóknak szórványosan egyéb vírusokat is sikerült a járvány során izolálni. A további előadások a vírus-gazdasejt kapcsolatról, a varicellavírus tenyésztéséről, a csecsemők hurutjait okozó vírusok izolálásáról stb. szóltak. Tárgyát illetően a többitől teljesen elütött a növényi vírusok fertőzési mechanizmusára és helyi immunitására vonatkozó előadás. Sajnálatos, hogy hazánkban a növényi vírusok sikeres kutatása nem jár azzal arányos volumennel.

A mikológia, ipari és mezőgazdasági mikrobiológia kérdések csoportja szintén igen változatos volt. Az algák tenyésztésével foglalkozó referátum mellett különböző penészek, rhizobium fajok, streptomycesek biológiájáról elhangzott előadások mellett kimondottan gyakorlati élelmiszer-mikrobiológiai kérdésekről is szó esett. Az immunológiai előadások sorozatában különböző túlérzékenységi állapotokról, egyes szérumfehérjék immunitástani jelentőségéről stb. számoltak be az előadók.

Úgy hisszük, hiba lenne csak a nagygyűlés anyaga alapján bírálatot mondani a hazai mikrobiológia jelenlegi állásáról. De ez is kiegészíti e sorok írójának egybeek alapján kialakított véleményét. Úgy hihető, hogy a mikrobiológia számos más tudományágnál kedvezőtlenebb helyzetben van hazánkban és lemaradása az élvonalhoz viszonyítva jelentős. Ez mind a mikrobiológiai kutatások minőségére, mind pedig volumenjére érvényes. Ha összehasonlítást teszünk, a szocialista államokat véve mércének, a Szovjetunióhoz és Csehszlovákiához viszonyítva lemaradásunk biztosan tehető, s ez természetesen nemcsak abszolút mértékkel véve érvényes, hanem az arányok figyelembevételével is.

A fertőző betegségek diagnosztikai, járványtani kutatásainak és egyéb gyakorlati feladatoknak a hazai mikrobiológusok a korszerű követelményeknek megfelelően lényegében eleget tesznek. Oltóanyagtermelésünk, valamint azok ellenőrzése sem sok kívánnivalót hagy maga után, de feltűnő a lemaradásunk az elvi kutatások területén. Ma a mikrobiológia olyan új arculatokkal mutatkozik, amelyek a biológia fundamentumainak újabb gyökereit

jelentik. A baktériumok és a vírusok biokémiája, genetikája, a szaporodásukat reguláló mechanizmusok jelentik ezt az új vonalat és ennek sikeres tanulmányozása csak részben végezhető a klasszikus mikrobiológia módszereivel. Szükség van műveléséhez a legmodernebb biofizikai, biokémiai módszerekre, az ezekhez szükséges

korszerű eszközökre, a velük bánni tudó, és jól felkészült szakemberekre. A modern mikrobiológia eredményei lenyűgözőek és olyan új utakat mutatnak, amelyek műveléséről mi sem mondhatunk le. Úgy hiszem, a hazai mikrobiológia fejlesztése kultúrpolitikánk egyik legaktuálisabb kérdései közé tartozik. IVÁNOVICS GYÖRGY

Beszámoló a „Történeti városközpontok fejlesztése—Építészettörténeti kérdések” Konferenciáról

A településtudomány és építészettörténet-elmélet néhány alapvető, összefonódó kérdését tárgyalta 1962. október 18–23 között a Magyar Tudományos Akadémia „Történeti városközpontok fejlesztése—Építészettörténeti kérdések” címmel megtartott konferenciája. E konferencia létrejötté már önmagában az összefüggések egyre nagyobb körét átfogó, komplex szemléletű építészettörténeti és településtudományi kutatás eredménye, jelentős előrelépés koordináció megteremtésére a két kutatási terület között.

A konferencia településtudományi vonatkozásban a negyedik találkozó az Erfurtban 1956-ban létrejött „Várostarténet és történeti városok újjáépítése” című nemzetközi akadémiai munkaközösség működése során. Az erfurti konferencián már világossá vált, hogy a településtudomány két fő területén—a városképződés, városépítés történeti folyamatában létrejött, de a mai élet keretét alkotó és szükség-szerűen továbbépülő, átforgalmazó, átalakuló városok építési kérdéseinek komplex vizsgálatában — tehát a történeti kutatás és a gyakorlati építés területén egyetlen országban, egyetlen kutatócsoportban sem lehet nélkülözni azokat a felismeréseket, összefüggéseket, amelyeket épp a nemzetközi tapasztalatcsere, a helyi, nemzeti problémákon túlkéntő, átfogóbb vizsgálódás eredményezhet.

Az Erfurtban sokoldalúan felvetett problémát — amely akkor még természetszerűen igen tág határok között mozgott — két további konferencia mélyítette el: a csehszlovák Akadémia dobřisi (1957) és a lengyel Akadémia varsói konferenciája (1959).

A másik munkaterület (az építészettörténet és műemlékvédelem) eddig két konferenciát rendezett — mindkettőt magyar kezdeményezésre Budapesten, 1957-ben és 1960-ban — nagy nemzetközi érdeklődés mellett. A jelenlegi ezen a területen tehát a harmadik konferencia.

A településtudományi konferenciával való szoros összekapcsolás, együtt rendezés célja éppen az volt, hogy az építészettör-

ténet-műemlékvédelem problematikáját a város — a történetileg kialakult és szükség-szerűen fenntartandó, tovább fejlesztendő város — problematikájába ágyazza be, ugyanakkor felvesse azokat az építészettörténeti kérdéseket, amelyek a kelet-európai szocialista államok szorosan összefonódó történeti fejlődése következtében csak alapos és jól szervezett, széles látókörű és módszeres tudományos kutatással, nemzetközi erőfeszítéssel oldhatók meg.

A Várostarténet és történeti városok újjáépítése nemzetközi munkaközösség IV. ülészeit *Perényi Imre* nyitotta meg. A konferencia fő témája a történeti központok korszerű reorganizációjának problémája volt. A megvizsgálandó főbb kérdéseket a következő problémakörökben foglalta össze: a központok helye, közlekedési kapcsolatai, szerepköre és funkcionális problémái, szerkezeti problémái, városépítészeti, morfológiai kialakítása, a reorganizáció végrehajtásának műszaki és gazdasági problémái. Utalt arra, hogy a városközpont önálló tárgyalása, a város egészéből való kiszakítása kétségkívül kisértő erőszakolt, megragadhatósága érdekében a téma szűkítése mégis szükséges. A központok problémái nem szakíthatók el a történelmi városmag problémáitól, azokkal szerves egységet alkotnak, s vizsgálatuk szükségszerűen egyúttal a történetileg kialakult városszerkezet és a város mai élete kérdéseinek vizsgálatát igényli. A továbbiakban felvázolta a szocialista társadalom- és városépítés előtt álló távlatokat. Az urbanizálódás tendenciáival együttjár a város-fogalom tartalmának változása is. Ezért ki kell dolgozni azokat az elveket, amelyek meghatározzák a kommunista társadalom igényeinek megfelelő város kialakítását. Ehhez újra vizsgálat alá kell venni az igények és lehetőségek egész sorát. Ez a kutatómunka, amely a mindennapi élet jövőbeni követelményeinek feltárására irányul, a komplex városépítési szemlélet alapját kell hogy képezze.

A konferencia vitaindító referátuma *Granasztói Pál* „A történeti városközpont-

tok reorganizációjának jellegzetes főbb kérdései Magyarországon” című tanulmánya volt. A referátum első része a magyar városok és azok szerves részét alkotó központok jellegzetes típusaival foglalkozott és azokat történeti fejlődésükben, kialakulásukban vizsgálta. A magyar városokról megkapó biztonsággal felrajzolt kép egyúttal már egy alapvető ellentmondásra is figyelmeztet: a történeti városközpontok továbbfejlesztése és átépítése nálunk nyilvánvalóan más problémákat vet fel, mint pl. Németországban. Grunasztói a városépítészeti érték, jelleg vizsgálata során rámutatott azokra a sajátosságokra, amelyek a magyar városépítést jellemzik. Az előadás második felében a reorganizáció kérdéseivel foglalkozott. Ennek problémákról a már Perényi Imre által is említett főbb kérdés-csoportok köré rendezve tárgyalt. Elemzése, a magyar városépítés elméletének és gyakorlatának korszerű, magas színvonalú ismeretén és a mai élet reális szemléletén alapszik, összefoglalja a felforruló és vizsgálható komponenseket. Feltétlenül ki kell emelnünk a városszerkezetre, a magas házak kérdésére, a történelmi kontinuitás és a történeti érték kérdéseire vonatkozó fontos megállapításait. A reorganizáció kérdéseivel kapcsolatosan végül rámutatott azokra a lakásépítési tervéne megvalósításából következő tényekre és jelenségekre, amelyek a magyar városok és városközpontok reorganizációja során az újjáépítés alapját fogják képezni. Grunasztói gondolatai a történeti városközpontok fejlesztésével foglalkozó problematikát hazai sajátosságait tükrözik. Ezzel érdekes vitaanyagot tárt fel a konferencia előtt a nemzeti sajátosságok, a különbözőség és hasonlóság — az egyedi és általános vonások, törvényszerűségek — kérdéseiben.

Major Máté a III. Építészettörténeti és műemlékvédelmi konferencia vitáit nyitotta meg. A vitaindító referátum a konferencia kitűzött feladatait foglalta össze, elemozve a szocialista országok marxista szemléletű építészettörténeti—műemlékvédelmi kutatására háruló feladatokat. A tanulmányban felvetett gondolatok jó része a konferencia határozati javaslatának alapjául szolgált.

A közös feldolgozásra váró kérdések jellemző példáit *Dercsényi Dezső* „Közép-európai építészettörténet” című vitaindító referátumában mutatta be. A közép-európai népek sok közös vonással rendelkező társadalmi—történeti fejlődéséből kiindulva, az építészeti kultúra vándorlásának, mozgásának sajátosságait elemezte, ráirányítva a figyelmet azokra a kérdésekre, amelyek csak sokoldalú és kitartó közös

kutatómunka eredményeként válaszolhatók meg. Példái kapcsán felvetette a kartográfiai módszerek alkalmazásának szükségességét, a kutatások koordinációjának jelentőségét és lehetőségeit (közös kutatási metodika kidolgozása, egységes helynév és mutatórendszer, közös kiadású évkönyv, illetve folyóirat stb.).

A vita során *W. Ostrowski*, a Lengyel Tudományos Akadémia képviselője hangsúlyozta, hogy a történeti központokat élettel — a mai társadalom életével — kell megtölteni, hogy azok a szocialista kultúra tudatformáló, alakító tényezőivé fejlődjenek. Állást foglalt a városközpont lakóterületi jelentősége mellett is. Elutasította a túlzott konzerválásra való törekvéseket és kiemelte az együttműködés fontosságát, felvetve a szervezeti forma kérdését, a kutatás nemzetközi szervezésének szükségességét. *G. Strauss*, a Humboldt Egyetem Művészettörténeti Intézetének igazgatója az együttműködésből származó előnyökkel foglalkozott, és rámutatott az építészettörténet egyik, eddig még nem elemzett kérdése — a kizsákmányolt osztályok építésével, építészetével foglalkozó kutatás — fontosságára. Hasonló szellemben szólt fel *K. H. Clasen*, a Német Építészeti Akadémia Építészettörténeti és Elméleti Intézetének professzora, aki a középkori kapcsolatok kérdésével és a népművészet és a népi építészet jelentőségével foglalkozott behatóan. *V. Lavrov*, a Szovjetunió Építési és Építészeti Akadémiájának küldötte a városközpontokkal kapcsolatos vitához szolt hozzá és az orosz városok kialakulásának néhány kérdését elemezte.

H. Weidhaas, a weimari Műszaki Főiskola professzora a műemlékek osztályozásának kérdéseivel, *Vargha László* a népi építészet közép-európai építészettörténeti összefüggéseivel foglalkozott. *Borsos József* a városi utak és közművek városközponton belüli szerepét elemezte. *Brenner János* a városközpontok szerkezete és funkciója közötti összefüggéseket, illetve a mai igények kielégítési lehetőségeit vizsgálta, vitatva azt a szemléletet, amely a forgalmat vonzó intézményeket távol akarja tartani a történeti városközponttól. Ez a történeti központ elhalásához, a társadalmi élet és a történeti emlékek különválásához vezet. *A. S. Hiram*, az izraeli Műemléki Hivatal igazgatója az izraeli városközpontok történeti kialakulásának néhány kérdésével foglalkozott. Felszólaltak még *H. Schmidt* (Német Építészeti Akadémia), *V. Vatasianu* (a Román Tudományos Akadémia Történeti Intézete), *J. Zachvatowicz* (Lengyel Tudományos Akadémia).

A következő három napon a konferencia résztvevői Fertőd—Sopron—Kőszeg—Ják

—Szombathely — Veszprém — Tihany — Székesfehérvár városképével és problémáival ismerkedtek meg, s ez sok sajátosan magyar kérdéshez vitte közelebb a külföldi kutatókat. E személyes benyomások fokozását célozta egyébként a konferenciával kapcsolatosan rendezett kiállítás is, amely a témákhoz kapcsolódó fontosabb hazai példákat mutatta be. Az ezen bemutatott problematika azonban sajnos nem vált a vitaanyag részévé.

A konferencia 23-án szekciónként külön-külön ülésezett a felmerülő részletkérdések további megvitatására. A településtudományi konferencia ülésén *E. Hruska* prágai professzor a műemlékvédelem és urbanisztika összefüggésével, a műemléki együttes városban betöltött szerepével, helyével, jelentőségével foglalkozott. *T. Zarebska*, a Lengyel Tudományos Akadémia küldötte a Magyarországon át közvetített olasz városépítészetre gyakorolt hatását értékelte. *Dr. K. Junghanns*, a Német Építészeti Akadémia Építészettelméleti és Történeti Intézetének igazgatója a német építészeti mai helyzetének kialakulását történeti fejlődésében vizsgálta.

Az építészettörténeti — műemlékvédelmi konferencia külön ülésén *B. Klemm*nek, a drezdai Egyetem docensének előadása — Görlitz város helyreállítási problémáinak ismertetése — konkrét feladaton elemezte a felmerülő kérdéseket. *G. I. Stoikov*, a Bolgár Tudományos Akadémia küldötte a bolgár építészettörténet, műemlékvédelem és művészettörténet néhány szorosan összefüggő kérdését ismertetette. *H. Weidhaas*, a műemlékek társadalmi tudatformáló szerepével, hatásával foglalkozott. *Horler*

Miklós előadásában a műemlékvédelem tudományelméleti problémáit foglalta össze.

A konferencia közös záróülésén kialakított határozatok jelentős eredményei a budapesti tanácskozásnak, amennyiben lényeges gyakorlati, szervezeti kérdéseket vetnek fel. Így közös nemzetközi titkárság felállítását javasolják a kutatások koordinálására. Felvetik a határozatok egy nemzetközi folyóirat kiadásának gondolatát is, indítványozzák a kartográfiai módszerek kidolgozását, az egyes kutatási témák, kutatók listájának nemzetközi cseréjét, a megváltozott helynevek régi és új formában való közlését, továbbá, hogy a Magyar Tudományos Akadémia készítse elő az építészettörténeti — műemlékvédelmi problematika szótárát a terminológia nemzetközi egységesítése érdekében.

Ezek a határozati javaslatok tehát a nemzetközi tudományos együttműködés organizált alapformáit teremthetik meg, s ezzel — megvalósításuk esetén — értékes kiegészítői lehetnek a szocialista államok kulturális együttműködésének.

Nehézségek természetesen vannak és ezek a konferencia munkájában is jelentkeztek. A konferencia célja épp az egybehangolás volt, s ezt sikerrel töltötte be. A konferencia munkája nyomán tovább erősödhet az a törekvés, amely szoros kapcsolatot teremt az építési tevékenység történetének vizsgálatával foglalkozó tudományok, a városépítészettörténet és építészettörténet, a műemlékvédelem és az új építés, vagy reorganizáció, s végül a nemzeti kutatás és nemzetközi együttműködés vonatkozásában egyaránt.

VÁMOSSY FERENC

Hírek

Az Elnökség 1962. november 30-i rendes ülésén jelentést tárgyalt meg a Meteorológiai Elnökségi Bizottság munkájáról. Kiegészítette a korábban jóváhagyott 1963. évi könyvkiadási kerettervet, foglalkozott az újrendszerű személyi minősítés végrehajtásával és az MTA káderfejlesztési tervéről szóló előterjesztéssel. Elfogadta a II. Osztály irányító tevékenységéről szóló beszámolót és határozatot hozott a tanszékek támogatásának az egyes minisztériumok és az Akadémia közötti megosztásáról. Az ülésen sor került az MTA 1963. évi költségvetési kereteinek szétosztására. A költségvetés 1963-ra 185 fő létszámfejlesztést és a kiadási előirányzat 14,9 millió forintot növelését tartalmazza. Ez az 1962. évi bá-

zishoz képest létszámban 8,2%-os, a költségvetésben pedig 11,8%-os fejlesztést jelent. Tárgyalta végül az Elnökség a tudományos osztályoktól a Kossuth-díj adományozására beérkezett javaslatokat.

Az ülés megemlékezett az MSZMP VIII. kongresszusáról, méltatta határozatait és az elnöklő Ligeti Lajos akadémikus üdvözlölte a megválasztott Központi Bizottság akadémikus tagjait.

*

A Lengyel Tudományos Akadémia legutóbbi közgyűlésén külső tagjaivá választotta *Rusznýák István* akadémikust, az MTA elnökét és *Szabó Imre* akadémikust, az

Akadémia főtítkárhelyettesét. Az erről szóló oklevelet *Henryk Grochulski*, a Lengyel Népköztársaság budapesti nagykövete december 6-án ünnepélyes keretek között adta át a nagykövetség épületében.

*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* 1962. november 5-én a Bartók Archívumban tartott osztályülést, ahol többek között *Szabolcsi Bence* akadémikus, igazgató beszámolt az Archívum eddigi tevékenységéről és tudományos terveiről. A beszámoló után az osztály tagjai megtekintették a Bartók kiállítását.

*

Az Orientalisztikai Bizottság november 14-i ülésén *Bese Lajos* ismertette az MTA Könyvtárának keleti osztályát, illetve ennek munkásságát.

*

A Modern-filológiai Munkabizottság november 24-i ülésén *Köpeczi Béla* és *Vajda György Mihály* értékelték az Összehasonlító Irodalomtörténeti Konferenciát és a modern filológia ezzel kapcsolatos feladatait.

*

November 26-án ünnepi felolvasó ülés keretében emlékezett meg az Osztály Stein Aurél munkásságáról. Az ülésen *Harmatta János* „Stein Aurél tudományos életműve”, *Rásonyi László* „Stein Aurél és a Magyar Tudományos Akadémia”, *Miklós Pál* „Stein Aurél és Belső-Ázsia művészete” címmel tartott előadást.

*

A Könyvtörténeti-, Bibliográfiai- és Dokumentációs Munkabizottság november 2-i ülése többek között „A kibernetika és a tudományos tájékoztatás kutatásába való bekapcsolódás” című témát vitatta meg *Kóhalmi Béla* referátuma alapján.

*

A *Thierbach*, a berlini Német Tudományos Akadémia román nyelvészeti intézetének igazgatója „Probleme der kirchlichen Terminologie in den romanischen Sprachen” címmel tartott előadást november 19-én a Magyar Nyelvtudományi Társaság és az ELTE Bölcsészettudományi Karának közös rendezésében.

*

A Nyelvtudományi Társaság vezetősége november 20-án választmányi ülést tartott, majd a magyar és szlavisztikai szakosztály rendezésében *Knieszsa István* akadémikus

„Szláv jövevényszavaink magánhangzó kvantitása” címmel adott elő.

A Társaság nyelvoktatási szakosztályában november 13-án *Károly Sándor* „A szóképzés elméleti kérdései és a nyelvoktatás”, november 27-én az általános nyelvészeti szakosztály felolvasó ülésén *Szalai Sándor* lev. tag. „A számok és jelek a nyelvben” címmel tartott előadást.

*

A Magyar Irodalomtörténeti Társaság november 28-án vitát rendezett az új gimnáziumi irodalmi tanterv tervezetéről *Pálmai Kálmán* referátuma alapján.

*

A Néprajzi Társaság november 28-i felolvasó ülésén *Sárközi Zoltán* tartott előadást „A summásság történeti kialakulása 1888–1914-ig” címmel.

*

Az Ókortudományi Társaság november 30-i felolvasó ülésén *Viski Károly* „Az itáliai jog és Pannónia” és *Mócsy András* „Miért hódított többet Róma” című előadása hangzott el.

*

A Nyelvtudományi Intézet november 13-án vitát rendezett „Bloomfield helye a nyelvtudomány történetében” címmel, *Telegi Zsigmond* előadása alapján. November 16-án *Kovács Ferenc* tudományos munkatárs számolt be a cambridgei (USA) IX. Nemzetközi Nyelvész Kongresszusról.

*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* vezetősége 1962. november 1-i ülésén, az Elnökség határozatának megfelelően, ismételten megvitatta a hazai kibernetikai kutatások és az elektronikus számológép kutatások fejlesztése ügyében készített tervezetet, és határozatot hozott annak bizonyos átdolgozására. Az átdolgozott javaslatot a III. és VI. Osztály vezetősége együttes ülésén fogja megvitatni.

*

Az *Agrártudományok Osztályának* vezetősége 1962. november 6-i ülésén megtárgyalta a távlati kutatási terv jelenlegi helyzetét és a további tennivalókat. Az ülés megvitatta a „Kultúrlóra” szerkesztőbizottságának javaslatait.

*

Az Erdészeti Bizottság, az Erdészeti Tudományos Intézettel közösen, november 28-án egésznapos ülés keretében tárgyalta meg a külföldi gyorsan növő fafajok hazai előfordulásaival és termesztési problémáival kapcsolatos legújabb kutatási eredményeket.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság november 6-i ülésén az állatorvostudományi oktatás helyzetével és az Állatorvostudományi Egyetemen folyó állattenyésztés-tani oktatás helyzetével foglalkozott.

A Szaporodásbiológiai Albizottság november 19-i ülésén a vércsoportvizsgálatok jelentőségét és a szarvasmarhatenyésztés területén eddig elért eredményeit tárgyalta meg.

*

Az Agrometeorológiai Bizottság november 8-án „A hazai agrometeorológiai kutatások újabb eredményei” címen kollokviumot tartott. A kollokviumon a területtel foglalkozó tudományágak képviselőin kívül gyakorlati szakemberek is részt vettek. A vitában részt vett W. Hesse prof., a lipcei Karl Marx tudományegyetem agrometeorológiai intézetének vezetője is. A Bizottság november 22-i ülése a talajmellioráció agrometeorológiai vonatkozásairól tárgyalt, *Möcsényi Mihály* bevezető előadása nyomán.

*

Az Állattenyésztési Bizottság november 14-én megtekintette a Szentesi Takarmánygyárat, majd kibővített bizottsági ülésen tárgyalták meg a gyári takarmánykeverékek gyártásának és legcélszerűbb felhasználásának problémáit. Az ülésen több javaslat született, melyek többek között önálló kutatóterek felhasználására, a céltakarmányok vizsgálatára és a gyári takarmányok keverésénél felhasznált alapanyagok felhasználására vonatkoznak.

*

A Növényvédelmi Bizottság november 27-i ülésén *Podharszky János* ismertette a rizs-pirikulária betegség elleni védekezés terén a Kínai Népköztársaságban elért eredményeket.

*

A Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzemszervezési Bizottság november 28-án kiállítással egybekötött ankétot rendezett a Zsámbéki Termelőszövetkezeti Vezetőképző Iskolában a „Termelőszövetkezeti Üzemszervezés Gyakorlati Kézikönyv” új kiadásával kapcsolatban.

A Kémiai Tudományok Osztálya 1962. november 2-i ülésén intézetfejlesztési kérdésekkel foglalkozott. A szerves kémiai kutatás és vegyészkepzés távlati fejlesztése érdekében az eddigi határozatokat további javaslatokkal egészítették ki. Megvitatta az ülése nagy nemzetközi kémiai rendezvények magyar előadásait is abból a szempontból, hogy mennyire reprezentálják a magyar kémiai tudomány eredményeit.

*

Az Élelmiszeranalitikai Albizottság november 2-i ülésén *Vajda Ödön* beszámolt az egységes élelmiszervizsgálati módszerkönyv munkálatainak jelenlegi helyzetéről, problémáiról, majd *Telegdy-Kovács László*, a bizottság elnöke ismertette a bordeaux-i I. Nemzetközi Élelmiszeranalitikai Szimpózium és a londoni I. Élelmiszertudományi és Ipari Kongresszus anyagát.

*

November 9-én a Fizikai-Kémiai Bizottság ülésén *Márta Ferenc* számolt be egy éves angliai tanulmányútjának tudományos eredményeiről. *Szabó Zoltán* lev. tag előadást tartott „Homogén katalitikus reakciók néhány sajátossága” címen, majd *Berecz Endre* referátuma alapján megvitatották az akadémiai bizottságok és a koordináló bizottságok feladatát és kapcsolatát.

*

A Mezőgazdasági és Élelmiszerkémiai Technológiai Bizottság a budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémiai Tanszékén tartotta november 16-i ülését. A résztvevőket *Telegdy-Kovács László* tájékoztatta a szakterület tudományos minősítettjeinek munkájáról, illetve az utánpótlás helyzetéről. Az összeállítást a bizottság annak ellenére, hogy még korántsem teljes, igen hasznosnak ítélte és továbbfejlesztését határozta el.

*

A Kőolaj-, Szén- és Gáztechnológiai Bizottság november 19-én egésznapos ankétot tartott a „Hazai széndioxid tartalmú földgázok hasznosítása” címmel. Az elhangzott javaslatokat, illetve határozatokat továbbítják az OMFB-hez annak érdekében, hogy minél előbb gyakorlati felhasználásra kerüljenek.

*

A Szerves Kémiai Bizottság november 24-i ülésén *Clauder Ottó* az alkaloidok kémiaiájának hazai és nemzetközi kutatásáról tartott beszámolót.

Új doktorok és kandidátusok

1962. november

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

HORVÁTH JÁNOST „Új utak a streptomycesek genetikájában” című disszertációja alapján — opponensek: Ivánovics György akadémikus, Weiszfeiler Gyula, az MTA lev. tagja, Györffy Barna, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává;

KOVÁCS KÁLMÁNT „Peptidvázak poliamino vegyületek előállítása és analitikai vizsgálata. — A papaverin és perparin heterogyűrűjének kinyitása kimerítő metykezés útján. — Az alkyl-amino csoport közvetlen bevitele pyridin-gyűrűs rendszerekbe” című disszertációja alapján — opponensek: Csűrös Zoltán akadémikus, Fodor Gábor akadémikus, Vargha László, az MTA lev. tagja — a kémiai tudományok doktorává;

SULÁN BÉLÁT „A cseh szókincs magyar elemeihez” című disszertációja alapján — opponensek: Kniezsa István akadémikus, Hadrovics László, az MTA lev. tagja, Prof. Eugen Pauliny — a nyelvészeti tudományok doktorává minősítette.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BAKÁCSNÉ, POLGÁR ERZSÉBETET „Fém-indikátorok felhasználása a csapadékos titrálásokban” című disszertációja alapján — opponensek: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Mázor László, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BODROGI TIBORT „Art in North-East New Guinea” című disszertációja alapján — opponensek: Ortutay Gyula akadémikus, Horváth Tibor, a Keletázsiai Múzeum h. igazgatója — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

BUR MÁRTÁT „A magyar határörvidék felszámolása. A házközösség (zadruga) válsága” című disszertációja alapján — oppo-

nensek: Arató Endre, a történelemtudomány kandidátusa, Niederhauser Emil, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

CSOMASZ TÓTH KÁLMÁNT „A XVI. század magyar dallamai” című disszertációja alapján — opponensek: Gárdonyi Zoltán, a zenei tudományok kandidátusa, Pirnát Antal, az irodalomtudományok kandidátusa — a zenei tudományok kandidátusává;

DZUBAI MIKLÓST „A különböző eredetű öntözővizek minősége és kölcsönhatása a csatornák és rizstáblák talajjaival a tiszántúli öntözőrendszerekben” című disszertációja alapján — opponensek: Arany Sándor, a mezőgazdasági tudományok doktora, Petrasovits Imre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Szabolcs István, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

FUCHS ERIKET „Edzett acélok maradék austenit tartalmának röntgendiffrakciós meghatározása” című disszertációja alapján — opponensek: Millner Tivadar akadémikus, Szántó István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

GÁLLIK ISTVÁNT „A hegesztett oldalvarratos kötés méretezési elméletének továbbfejlesztése” című disszertációja alapján — opponensek: Gillemot László, az MTA lev. tagja, Havasi Győző, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

GERLE GYÖRGYÖT „Egyes gazdasági tényezők szerepe a regionális tervezésben” című disszertációja alapján — opponensek: Borsos József, a műszaki tudományok kandidátusa, Kádás Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

GÖRGEY MIHÁLYT „A minőség védelme a szállítási szerződések körében” című disszertációja alapján — opponensek: Eörsi Gyula, az MTA lev. tagja, Csanádi György, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

GOZMÁNY LÁSZLÓT „A Symmoeoid fajcsoport revíziója és filogenetikus rendszerének alapvetése (Gelechiidae, Lepidoptera)” című disszertációja alapján — opponensek: Szelenyi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora, Loksa Imre, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

HEPPES ALADÁRT „Körök és gömbök többrétű elhelyezésével kapcsolatos problémák” című disszertációja alapján — opponensek: Hajós György akadémikus, Fejes Tóth László, az MTA lev. tagja — a matematikai tudományok kandidátusává;

JÁSZFALUSI LAJOST „A gödöllői és íreg-szemesei tógazdaságokban végzett pontykeresztezési kísérletek eredményei” című disszertációja alapján — opponensek: Koltán Sándor akadémikus, Munkácsi Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

JÓBORU MAGDÁT „A középiskola szerepe a Horthy-korszak művelődéspolitikájában” című disszertációja alapján — opponensek: Földes Éva, a neveléstudományok kandidátusa, Szaboles Ottó, a történelemtudomány kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

JUHÁSZ KÁLMÁNT „Szárado növényi olajok autoxidációjának vizsgálata, különös tekintettel a szikkativ hatásmechanizmusára” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor, az MTA lev. tagja, Tüdös Ferenc, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KÁLDY JÓZSEFET „A rezgőnyár szerepe erdeink fatermésének fokozásában” című disszertációja alapján — opponensek: Babos Imre, a mezőgazdasági tudományok doktora, Magyar János, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

KALICZ NÁNDORT „Északkelet-Magyarország korabronzkora és kapcsolatai” című disszertációja alapján — opponensek: Bóna István, a történelemtudomány kandidátusa, Szilágyi János György, a történelemtudomány kandidátusává;

KATONA GÉZÁT „A nyomok azonosítási vizsgálata a büntető eljárásban” című disszertációja alapján — opponensek: Barina Péter, az állam- és jogtudományok doktora, Vargha László, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

KERESZTES SÁNDORT „Dugattyús motorral hajtott egymotoros helikopter fordulatszámának stabilizálásáról” című disszertációja alapján — opponensek: Rudnai Guido, a műszaki tudományok kandi-

dátusa, Vámos Tibor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KERÉNYI ISTVÁNT „A penicillin jodometriás értékmérésének és szerves oldószeres kirázásának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Mázor László, a kémiai tudományok kandidátusa, Krausz Imre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KÖRTVÉLYES GÉZÁT „A csodálatos mandarin az Operaházban” című disszertációja alapján — opponensek: Ujfalussy József, a zenei tudományok kandidátusa, Kroó György, a Magyar Rádió és Televízió munkatársa — a filozófiai (esztétika) tudományok kandidátusává;

KOVÁCS SÁNDORT „A magnetoelaszticitás méréstechnikai alkalmazása” című disszertációja alapján — opponensek: Varga József, a műszaki tudományok doktora, Karsa Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

LÁNG JÁNOST „Az ausztráliai és óceáni népek közösségének szerkezete és annak kialakulása” című disszertációja alapján — opponensek: Gunda Béla, a történelemtudomány (néprajz) doktora, Bodrogi Tibor, a történelemtudomány (néprajz) kandidátusa — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

LUKÁCS LÁSZLÓT „A beruházás gazdasági számítások szerepének, megalapozásának és felhasználásának néhány gyakorlati kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Kopátsy Sándor, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Turánszky Miklós, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

MATOLCSI KÁLMÁNT „Pirolízis-reaktor méretezése ketén előállítása példáján bemutatva” című disszertációja alapján — opponensek: Schay Géza akadémikus, László Antal, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

MOLNÁR IMRÉT „A mezőgazdasági termelőszövetkezeti tagok fegyelmi felelőssége” című disszertációja alapján — opponensek: Világhy Miklós, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Nagy László, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

MUCS SÁNDORT „A magyar néphadsereg megszervezése és fejlődése 1945–1948-ig” című disszertációja alapján — opponensek: Liptai Ervin, a történelemtudomány kandidátusa, Laczkó Miklós, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

ORBÁN SÁNDORT „Egyház és állam. A katolikus egyház és az állam viszonyának rendezése (1945–1950)” című disszertációja alapján — opponensek: Balogh Sándor, a történelemtudomány kandidátusa, Korom Mihály, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

PÁLKÖVI JÓZSEFET „A jelzett foszfor felvételének és eloszlásának dinamikája az almafa föld feletti és gyökérrendszer növekedésének és fejlődésének fázisaitól függően” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a biológiai tudományok kandidátusává;

PATAKI JÓZSEFET „Munka javadalmazásának formái a kolhozban” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

PETES GYÖRGYÖT „A magyar gőzturbinagyártás műszaki fejlesztésének problémái (különös tekintettel a gazdasági hatékonyság szempontjaira)” című disszertációja alapján — opponensek: Hajdu Elemér, a műszaki tudományok kandidátusa, Pohlinger László, a műszaki tudományok kandidátusa, Turánszky Miklós, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

STEFÁN MIHÁLYT „Hőkezelés mágnes térben és a mágneses permeabilitás időbeni változása Fe-Ni-Mo ötvözetekben” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SULCZ FERENCET „Siemens–Martin kemencék hőüzemének vizsgálata önműködő szabályozásuk szempontjából” című disszertációja alapján — opponensek: Horváth Zoltán, a műszaki tudományok doktora, Frigyes Andor, a műszaki tudományok kandidátusa, Simon Sándor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZÉNÁSY BARNÁT „A magyar matematikai kutatások múltja és főbb eredményei (A legrégibb időktől a XX. század elejéig)” című disszertációja alapján — opponensek: Fenyő István, a matematikai tudományok kandidátusa, Kárteszi Ferenc, a matematikai tudományok kandidátusa, Makkai László, a történelemtudomány kandidátusa — a matematikai (tudománytörténeti) tudományok kandidátusává;

SZENTPÉTERI ISTVÁNT „A közvetlen demokrácia fejlődési irányai és burzsoá intézményeinek kritikája” című disszertációja alapján — opponensek: Antalffy György, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Beér János, az állam- és jog-

tudományok doktora — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

SZŐKEFALVI-NAGY ZOLTÁNT „A kémiai kutatás és ismeretterjesztés hazánkban (1700–1849)” című disszertációja alapján — opponensek: Makkai László, a történelemtudomány kandidátusa, Mátrai, Zemplén Jolán, a fizikai tudományok kandidátusa — a kémiai (történeti) tudományok kandidátusává;

SZOTÁ CZKY MIHÁLYT „A jogi akarat osztálytartalma” című disszertációja alapján — opponensek: Antalffy György, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Kulesár Kálmán, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

TOBIÁS LORÁNDOT „Építési munkák programozása” című disszertációja alapján — opponensek: Havas Judit, a műszaki tudományok kandidátusa, Kádás Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

TÓTH ANTALT „A termelőszövetkezeti tulajdon és a fel nem osztható szövetkezeti alap fejlődésének néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Ferenc, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Kelemen Zoltán, a közgazdasági tudományok kandidátusa, — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

UDVARHELYI KÁROLYT „A dialektikus földrajz és tanítása” című disszertációja alapján — opponensek: Peja Győző, a földrajzi tudományok kandidátusa, Szabó Pál Zoltán, a földrajzi tudományok kandidátusa, Tamás György, a filozófiai tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

VAJDA GYÖRGY MIHÁLYT „Tanulmányok a klasszikus német drámairodalom története és műfaji kérdesei köréből” című disszertációja alapján — opponensek: Bóka László, az MTA lev. tagja, Gyergyai Albert, az irodalomtudományok doktora — az irodalomtudományok kandidátusává;

ZABOS PÉTERT „Adatok a streptomycin hatásmódjához” című disszertációja alapján — opponensek: Vas Károly, a kémiai tudományok doktora, Vályi Nagy Tibor, az orvostudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

ZSILKA JÁNOST „A homéroszi énekek szintaktikai problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Balázs János, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Berrár Jolán, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává minősítette.

Emlékezések Ady Endréről I.

(Új Magyar Múzeum 5.)

Gyűjtötte, sajtó alá rendezte és magyarázatokkal kiegészítette Kovalovszky Miklós
Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 659 1.

Az Új Magyar Múzeum — Irodalmi Dokumentumok Gyűjteménye — egyik szerkesztője 1956 végén a sorozat tervéről szóló tájékoztatásában arról írt, hogy ez irodalmi dokumentumgyűjtemény megindításával az Irodalomtörténeti Intézet és az Akadémiai Kiadó a XX. századi magyar irodalom kutatásának egyik fontos előfeltételét teremti meg, — hiszen „a század irodalmával foglalkozó viták, a közismert elvi akadályokon kívül azért is maradtak sokszor eredménytelenek és meddőek, mert a vitázó felek nem támaszkodhattak olyan irodalmi dokumentumgyűjteményekre, amelyek egy periódus, egy irodalmi mozgalom, vagy pl. egy folyóirat vitáinak teljes anyagát tartalmaznák, megfelelő filológiai magyarázatokkal, jegyzetekkel.” — A tervezet ismertetését azzal a reménnyel zárja le, hogy az „Új Magyar Múzeum kötetei egy konkrétabb, anyagszerűbb, tehát történetibb és hitelesebb irodalomszemlélet kialakítását munkálják majd.” (Vargha Kálmán: Az Új Magyar Múzeum — sorozat terve. — Irodalomtörténet 1956. 4. sz.)

A sorozatnak immár ötödik kötetét veheti kezébe az olvasó — s erről a kötetről nyugodt szívvel elmondhatja, hogy az Ady-kutatás rendkívül fontos eszköze, amely hatalmas anyagával nemcsak az irodalomtörténészek munkájának hitelességét erősítheti-növelheti, hanem az olvasók széles táborát is méltán megörvendeztetheti, amennyiben Ady egész életműve mélyebb megértéséhez vezet.

Érdekes, tanulságos — és további feladatokat felvető — a három kötetre tervezett gyűjtemény első kötetének létrejötte. Az Adyról szóló emlékezések gyűjtése már a költő halálának évében megindult (a Nyugat és a Huszadik Század 1919. évi emlékszámával), majd az 1924/25-ben kiadott Ady-Múzeum két gazdag és változatos tartalmú kötetének kiadásával folytatódott. Néhány év múlva pedig már felhangzott a figyelmeztető szó, hogy össze kellene gyűjteni az Adyra vonatkozó adatokat, feljegye-

zéseket, emlékeket, mert feledésbe merülnek. A Horthy-korszak irodalompolitikája azonban nem kedvezett az Ady-kutatás szolgálatában álló emlék- és dokumentumgyűjtésnek, — s ez igazában a felszabadulás után bontakozott ki, illetve alakult lelkes magánakciókból nagyszabású állami-országos feladattá, tevékenységgé. 1957 március végén az MTA Irodalomtörténeti Intézete a halaszthatatlan feladatok közt jelölte ki Ady még élő kortársai, barátai és ismerősei személyes emlékezéseinek összegyűjtését — két hónappal később pedig szervezeten megindult — Kovalovszky Miklós irányításával — az „Emlékezések Ady Endréről” c. kötet anyagának összeállítása. A gyűjtés olyan hatalmas anyagot eredményezett, hogy az eredetileg 30–35 ívre tervezett munkát 80 ívre, 3 kötetre kellett felemelni, s az első kötet a költő családjának múltjára vonatkozó adatoktól 1896-ig, a zilahi diákkor végéig terjed.

Ez az első kötet külön meglepetés: a költő gyermekkorára és iskolás éveire vonatkozóan számíthattunk a legkevesbé új adatokra — részben a hét-nyolc évtizednyi távolság miatt, részben pedig azért, mert Ady ifjúkorában a kortársak aligha sejtették a jövődi génuszt. Mégis: Ady életének ezen első korszakáról igen sok új részlet és adat került napvilágra, s így „némi helyreállt az egyensúly a költő életrajzának első szakasza és későbbi fejezetei közt.” Az emlékezések három fő fejezetre tagolódnak: A család és a gyermekkor, A nagykarolyi gimnáziumban és A zilahi diákevek cím alatt. Az emlékezők — ismert nevek és ismeretlenek — Oláh Gábor, Dénes Zsófia, Papp Viktor, a család tagjai (Ady Lőrincné, Ady István, Ady Mariska) mellett szerényen meghúzódtó íráskor tanúskodnak arról, hogy „Ady postása voltam”, „Vetélytársak voltunk”... Látszólag egyszerű „adalékok” — vagy még talán annak se igen való „emléktörödékek”. Néha az az olvasó érzése: mintha az emlékező személye fontosabb lenne, mint a költőé, akiről elmondja emlék-

kezéseit — máskor meg el tudjuk képzelni, hogy akad majd olvasó, aki rosszindulatúnak, túlzónak vagy bántónak talál egy-egy emléket, s akár kétségbe vonja a hitelességet is, mert a kép jellege egészen más, mint aminő benne él. De mindez természetes velejárója magának a kötet műfajának: az emlékezőekben a szubjektív elemek uralkodnak. Ez a szubjektívizmus számos veszéllyel járhat: vezethet a költő „szentté avatásához” éppúgy, mint besározásához. Kötetünkben — a szerkesztő maga figyelmeztet rá — nemegyszer találkozhatunk ellentmondásokkal, egymásba ütköző állításokkal, pontatlanságokkal, vitatható adatokkal — s nyilvánvaló, hogy mindez az emlékező kortárs, illetve az emlékek feljegyzője és közlője szubjektívizmusából ered. Az ezzel kapcsolatos aggályokat azonban helyesen szorította háttérbe a szerkesztési elv: „Feladatunk és célunk első sorban az anyaggyűjtés volt, hogy a huszonnegyedik órában megmentsük a feledéstől a költő nem mindennapi életének és pályafutásának a kortársak megőrizte nyomait, emlékeit, s átadjuk őket a további kutatásnak, feldolgozásra és kritikai ellenőrzésre.”

Az írói életrajzok körül kibontakozott vitákra gondolva (Dénes Zsófia és Hegedűs Nándor Ady-könyvei, Eörsi Julia és Féja Géza Juhász Gyuláról szóló írásai), hangsúlyoznunk kell, hogy a visszaemlékezéseket tartalmazó dokumentumkötet nem életrajz, de nélkülözhetetlen eszköze lehet egy tudományos, a művek és az egész pályakép megértését elősegítő életrajznak. Ide is vonatkozik Szabolcsi Miklós megjegyzése: „Az írói életrajz megírásánál... a történész fontos segédesszközei a kortársak

vallomásai, emlékei. Hiszen egy ember élete során ezernyi mással érintkezik; s mindenki tud róla valamit, ha még oly apróságot is! Minden személyes emlékezés — a jelentéktelennel látszó is — tartalmazhat értékes adalékokat, utalásokat; s az irodalomtörténész feladata éppen az, hogy válogasson, rostáljon, kritikailag értékeljen.” (Szabolcsi Miklós: Költészet és korszerűség. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1959. 240. l.)

Ezt a feladatot — az irodalomtörténész kritikai értékelésének munkáját — Koválovsky Miklós lehetőség szerint részben el is végezte (túlmenően a gyűjtés filológiai-lag mintaszerű munkáján) az emlékezőkhez kapcsolódó kommentárokból és jegyzetekből. Ezek a megjegyzések összefüggéseket teremtenek a különálló emlékezők között, kiegészítenek és több oldalról megvilágítanak részleteket, — helyesbítenek, bírálják és vitatkoznak, s — helyesen — fenntartást vagy kételyt fejeznek ki, de az emlékezőkkel együtt valóban „egybehordják a még megírásra váró, tudományos Ady-életrajz nyersanyagának jó részét.” (16. l.)

Az olvasónak pedig még egy öröme van: őt is különös élményekben részesíti az Ady-múlt idézése, mint a kötet anyagának sajtó alá rendezőjét — azoknak szavát hallja, emléken tűnődik, akik még a költő asztalánál ültek, hangjáról figyeltek, szemébe néztek. És az ezerről szóló lélek tisztábban, hívebben, igazabban tárul így elébe, ahogyan valamikor maga is óhajtotta:

Akarom, tisztán lássatok,
Akarom, hogy szeressetek.

JÓLESZ LÁSZLÓ

Kukoricatermesztési kísérletek 1958—1960

Szerkesztette
DR. I'SÓ ISTVÁN

[Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 485 l.

Napjaink mezőgazdasági termelésének egyik fő jellemvonása a kukoricatermesztés világszerte tapasztalható nagyarányú fejlődése. A kukoricatermesztés határának kiterjesztése, valamint a kukorica termesztéskor gyors emelkedése szükségesszerű következménye a hibridvetőmag használatának és a korszerű kukoricatermesztési eljárások alkalmazásának. Bebizonyított tény, hogy a köztermesztésben elterjedt beltenyészteses hibridek átlagosan 20—25%-kal, esetenként még ennél is többel

bővebben termők, mint az azonos tenyészidejű nemesített fajták.

A magyar hibridkukorica-nemesítés — Európában szinte elsőnek — 1935-ben magánvállalkozásként kezdődött. Különös értéke a magyar hibridkukorica-nemesítésnek az, hogy bőtermő új beltenyészteses hibrideket nagyrészt hazai előállítású beltenyészített törzsekből a világon másodikként, magyar kukoricanevelőnek sikerült előállítani. Figyelembe véve azt, hogy Magyarországon a kukorica vetés-

területe termesztett növényeink közül ma már — a búzáét is meghaladva — a legnagyobb és az elkövetkező 5 évben még tovább növekszik, így a hibridvetőmag használata a terméshozamok növelése szempontjából alapvető fontosságú.

A nagy és biztos kukoricatermesztés elérését a hibridvetőmag használatán kívül még sok tényező befolyásolja. Ez azt jelenti, hogy a hibridkukorica genetikailag megalapozott nagy termőképességét csak természetének megfelelő termesztési eljárások alkalmazásával tudja érvényesíteni. A hibridkukoricának a köztermesztésben való megjelenése új, a nagyüzemi mezőgazdaság igényeinek megfelelő, gazdaságosan alkalmazható kukoricatermesztési eljárások kidolgozását tette szükségessé.

Ilyen előzmények után kezdték meg kutatóink a magyar beltenyésztésű hibridek legjobb termesztési módszereinek kidolgozását. A bevezető hazai kutatási időszak eredményeiről a „Kukoricatermesztési kísérletek 1953—1957” című gyűjtőmunka munka adott áttekintést a kukoricatermesztési kutatások addig elért eredményeiről. A hazai kukoricatermesztési kutatások további fejlődéséről ad számot a „Kukoricatermesztési kísérletek 1958—1960” című munka, amely mind a gyakorlati kukoricatermesztés továbbfejlesztése, mind kukoricatermesztési kutatások jelenlegi állásának felmérése szempontjából igen értékes.

A kukoricatermesztési kísérletek második kötetben megjelent dolgozatok lezárt, folyamatos és új kutatási eredményekről számolnak be. Az egyes problémakörökkel több dolgozat is foglalkozik, amelyek esetenként eltérő kísérleti eredményekről tájékoztatnak. Ez azt mutatja, hogy a kukoricatermesztés egyes szakaszaiban általános érvényű törvényszerűségeket nem minden esetben lehet megállapítani, néha csak helyes irányelveket lehet kialakítani hazánk különböző tájaira és talajaira adott időjárási viszonyok között.

A korszerű módszerekkel beállított kísérletek legértékesebb megállapításai a tenyésztőterület nagyságára, a kapálás hatásának vizsgálatára, a vegyszeres gyomirtás problematikájának tanulmányozására, a fattyasodás kérdésének elemzésére, a betegségek és kártevők biológiájának és az ellenük való védekezés kérdésének vizsgálatára és néhány módszertani kutatásra vonatkoznak.

A tenyésztőterület nagysága az egyik legelőbb tanult kérdés, mégis a hazai kukoricatermesztési kutatásoknak továbbra is egyik központi problémája. Az eddigi hazai tenyésztőterület kísérletekben a kutatók általában csak fokozatos

növényszám növeléssel foglalkoztak, így a legtöbb helyen a kísérletek még nem mutatják azt a hatást, ahol a növényszám további növelése már terméscsökkenéssel jár. Kutatóinknak e téren feltétlenül arra kell törekedniük, hogy az ország különböző tájain és talajain több év átlagában megállapítsák a maximális és gazdaságos növényszám növelésének felső határát és ezzel egyidejűleg a termésgörbe leszálló ágát. A tenyésztőterület kísérletekkel kapcsolatban a gyakorlati kukoricatermesztés számára legértékesebb a dolgozatoknak az a megállapítása, hogy a jobb vízgazdálkodású talajokon, intenzív körülmények között a 0,25 m², vagy ennél kisebb tenyésztőterületen kell keresni hibridjeink legmegfelelőbb tenyésztőterületét.

A kapálás hatásának vizsgálatával kapcsolatos dolgozatok két éves országos kapálási kísérletek eredményeiről tájékoztatnak. E kísérletek eredményei megegyeznek a Martonvásáron 6 éven át végzett kísérletek eredményeivel. E kísérletek és vizsgálatok eredményei azt bizonyítják, hogy a kapálás legfőbb célja a gyomirtás és a kapálásnak eddig tulajdonított egyéb hatások, mint például a talajlazítással járó nedvességmegőrzés szántóföldi kísérletekkel nem igazolhatók. A kapálási kísérletek eredményei alapján teljesen indokolt a könyvnek az a megjegyzése, hogy a különböző jellegű tan- és szakkönyvekben a szerzők a kapálásnak a gyomirtáson túlmenően vízmegőrző és egyéb hatásokat nem tulajdonítanak.

A vegyszeres gyomirtással kapcsolatos vizsgálatok csak az utóbbi években váltak általánossá. Részben ez a magyarázata annak, hogy az állami gazdaságok üzemi próbálkozásai jórészt egy vonalban haladnak a hazai, nemzetközi viszonylatban is elismert kutatással. Az előző kötetben közölt dolgozatok a Dikonirt preemergens alkalmazásával elért eredményekről számoltak be, amelyek lényege, hogy a Dikonirt alkalmazásával az első kapálás megtakarítható. A második kötetben a Dikonirt alkalmazásával foglalkozó dolgozatok már teljesen hiányoznak, mert a Dikonirtnál hatásosabb új készítmények, a klór-aminotriazinok (Simazin, Atrazin) jelentek meg. Ezeknek a szereknek az alkalmazásával nemcsak az első kapálás takarítható meg, hanem a kukorica az egész tenyészidőre, részben a következő évre is gyommentessé tehető. Az állami gazdaságok a kukoricatermesztés növelését a kisüzemi műveléstől a nagyüzemi termesztésre való áttérésre a vegyszeres gyomirtás nélkül meg sem oldhatták volna.

A fattyázás tipikus kisüzemi kukorica-termesztési eljárás volt, különösen olyan

termesztési viszonyok között, ahol a tenyészterület a szokásosan kialakult tenyészterületnél is nagyobb volt. A növények ilyen elhelyezkedése esetén a kukorica különösebb fattyasodási hajlam nélkül is — évjáratonként különböző mértékben — fattyasodott. Az újabb kísérleti eredmények a régiakkal megegyezően azt bizonyítják, hogy a fattyazás nem növeli a termést, sőt több esetben csökkenti, ezért a nagyüzemi kukoricatermesztésben felesleges. Egyébként is megfelelő növény-szám biztosítása esetén a fattyasodás gyakorlatilag elmarad.

A betegségek és kártevők ismertetése keretében a dolgozatok a kukoricamoly, a rostos üszög és a golyvás üszög kártételével és az ellenük való védekezés lehetőségeivel foglalkoznak. A kukoricamollyal kapcsolatban figyelemre méltó az a megállapítás, hogy a fertőződésen alapuló hecsléses adatokat felváltják a tényleges terméscsökkenésen alapuló egzakt kísérleti adatok. A rostos üszög biológiájának ismertetéséből kitűnik, hogy igényei szinte minden tekintetben ellentétesek a golyvás üszögével. Az egyéves kísérlet eredményeiből megállapítható, hogy a gyakorlatilag ellenállónak mutatózó Martonvásári 40 és Martonvásári 1 hibrid termesztése jó tápanyag-ellátottság és a gondos talajművelés, valamint az őszi mélyszántás azok a tényezők, amelyekkel a gomba kártételét csökkenteni tudjuk. A golyvás üszöggel végzett egyéves kísérleti adatok azt mutatják, hogy a Dikonirttal és a Simazinnal végzett kelés előtti és állománypermetezések a golyvás üszög fertőzésére szignifikáns terméskülönbségeket nem okoztak.

A kötetben megjelent dolgozatok nemcsak a kukoricatermesztési kutatások eredményeiről számolnak be, hanem rámutatnak a módszertani kérdésekre és a további tennivalókra is.

A talajművelési kutatások viszonylag elmaradtak az egyéb kukoricatermesztési kutatásoktól. Részben hiba az is, hogy a hazai talajművelési kísérletek mind a kezelések, mind az alkalmazott módszerek tekintetében eltérnek egymástól, s így megbízhatóan nem hasonlíthatók össze. Többek között ez a magyarázata annak, hogy külföldi tapasztalatok alapján — idősza-

konként váltakozva —, hol a szokásosnál mélyebb, vagy még mélyebb talajművelést alkalmazzzák nagyüzemeink, ami a szántás költségeinek alakulása szempontjából nem hagyható figyelmen kívül. Néhány elméleti kérdés megoldása is tisztázásra vár, mint például a talajok vízgazdálkodásának kérdései, a baktériumflóra szerepének behatóbb tanulmányozása, vagy ami a legfontosabb, a talajművelés fizikai, kémiai és biológiai alapjainak feltárása.

A vegyszeres gyomirtási kísérletek eredményei általában országosan jók. Kötött talajainkon, száraz viszonyok között azonban, a gyomirtó hatás az esetek többségében nem elfogadható. Éppen ezért újabb, oldékonyabb szerek kipróbálásával, kombinált preparátumok használatával és más részletkérdések tisztázásával kell törekedni kötött talajaink vegyszeres gyomirtási problémáinak végleges megoldására.

A módszertani kérdések tanulmányozását általánossá kell tenni kukoricatermesztő kutatóink körében. Ebből a szempontból különös figyelmet érdemelnek a Martonvásáron beállított polifaktorális kísérletek, amelyek segítségével megállapítható egy gazdaságon belül, hogy a kukoricatermések kialakulásában milyen jelentőséget kell és lehet tulajdonítani a sekélyebb vagy mélyebb talajművelésnek, a hibridvetőmag használatának, a növényápolásnak, a tenyészterület nagyságának, a vetés idejének, a trágyázásnak vagy a vetésforgó szerepének.

Ökonómiai kutatások folytatására is nagyobb figyelmet kell fordítani. E kísérletek eredményei a termelési költségek alakulása szempontjából fontosak.

A betakarítás komplex gépesítése terén sürgős lemaradást kell behozniok mezőgazdasági gépszerkesztőinknek.

A gyűjteményes munkák mind a gyakorlati kukoricatermesztés, mind a mezőgazdasági szakoktatás és szakigazgatás területén dolgozó szakemberek számára értékes vezérfonalul szolgál. Sajnos, a második kötetből a nemzetközi kutatógárda viszonylag keveset hasznosíthat, mivel ebben a kötetben — a korábbiól eltérően — idegen nyelvű összefoglalók nem jelentek meg.

KOVÁCS ISTVÁN

Gyermekegyógyászat

Medicina. Budapest, 1961. 888 l., 429 ábra, 18 táblázat

Petényi professzor gyermekgyógyászati tankönyve öt év alatt harmadszor, ezúttal bővített és átdolgozott kiadásban jelenik meg. A mű hézagpótló szerepét, nagy népszerűségét ez a tény eléggé bizonyítja, míg az átdolgozást és a bővítést — s itt a szerző szavait idézzük — „az orvostudomány bámulatosan gyors fejlődése” tette sürgősen szükségessé. Ezt a tényt tükrözi a könyv terjedelmének 194 oldallal való növekedése; az ábrák száma is szaporodott, köztük néhány igen szép színes szemfenéki kép emeli a munka didaktikai értékét. Változást jelent az is, hogy „A szív és erek betegségei” című fejezetet szerző Fonó Renée doktornővel együtt írta.

A túlnyomó többségükben lényegesen bővült és ártírt fejezetekben újabb kórképek, tünetegyüttesek, újabb gyógyeljárások, egyes kórfolyamatok körkeletkeztetésének viszonyított, vagy nagymértékben igazolható korszerű szemléleti formáit, esetleg a kérdéssel kapcsolatos ismeretek fejlődésének rövid történelmi vázlatát ismerteti a szerző tömör, világos, tartózkodóan tárgyilagos írásmódjában. Nem térhetünk ki e helyt az összes változásokról, csak a legfontosabbakra szeretnénk a figyelmet felhívni.

„A csecsemők betegségei” című fejezet külön szakasza foglalkozik a csecsemő- és gyermekhalálozás kérdésével, egy másik szakasza érinti a megelőzés problémáit és végül az eddigieknél bővebben tárgyalja a szoptatás akadályait. Bővült újabb kórképek beiktatása, s részben már a régebbi kiadásokban is ismertetett, de máshová besorolt betegségek idesorolása révén az „anyagcsere betegségek” fejezete. Az „A- és hypervitaminosok” a D-vitamin rezisztens angolkór ismertetésével egészült ki. Szélesebb alapon, áttekinthetően, rendkívül világosan tárgyalja a „Neuroendokrin betegségek”, különösen a pubertás problémáit, a hermafroditizmus különböző alakjait, a mellékvese kongenitális a- és hypopláziáját, valamint vele született hyperpláziáját. Bővült „A vér patológiája” általános része, „A légzőszervek betegségei” között ott találjuk a Löffler-f. pneumóniát, a pneumokoniozist, továbbá a Hamman-Rich szindróma (tüdőszklerózis) leírását. „A nyelöcső betegségei” című fejezet részletes és szemléltető formában ismerteti a gyomorszáj-nyelöcső relaxáció, nyelöcső és kardiospasmus a gyermekorvosok többsége által egyelőre még nem

eléggé figyelemre méltatott syndromáit. „A máj, a lép és a pancreas betegségei” c. fejezet behatóan foglalkozik a coeliakia kérdésének újabb alakulásával, különösen a gliadin gluten káros hatásának újabban felismert szerepével és az ebből lesűrhető diétás elvekkkel. „A szív és az erek betegségei” c. fejezet az egyetlen, mely a könyvben társszerzői munka s megfelelően a tárggyal kapcsolatos ismeretek rendkívül gyors fejlődésének, erősen bővült és átalakult. A szív röntgenvizsgálata, a shockkal kapcsolatos keringési jelenségek, a reumás láz szteroidterápiája és a kóriszmézéséhez használatos újabb szerológiai reakciók és értékelésük, a szívmitétekkel kapcsolatos újabb technikai fejlődés által bővült és módosult indikációs lehetőségek és még számos más kapcsolatos kérdés rendkívüli fontosságukat megilletően bővebb ismertetésben részesülnek. „Az idegrendszeri betegségek” c. fejezet — ha terjedelmében és tartalmában aránylag nem sokat változott is — (mint már említettük, bizonyos kórfarmák az anyagcserebetegségekhez kerültek át, mivel kimutathatóan ilyen alapon bontakoznak ki) szemléltető, a személyes tapasztalatokon alapuló ismeretek meggyőző erejével ható klinikai körleírások révén egyik legtanulságosabb fejezete a könyvnek. A „Fertőző betegségek” fejezetében a polio, Cocksackie és ECHO-vírusokkal kapcsolatos újabb megjelölések az „Enterovírusok” klinikailag is jelentős csoportmegjelölése alatt kerülnek tárgyalásra. Rendkívül világosan és áttekinthetően tárgyalja a fejezet egészen új szakasza a teljes jelentőségükben csak a legújabb időkben felismert belgyógyászati gombás megbetegedéseket. A „Fejlődési rendellenességek” érdekes illusztrációhoz kapcsolja a chromosomakutatás legújabb eredményeinek a tárgyalását. „A krónikus izületi és kötőszöveti betegségek” a Lupus erythematosus, a Periarthritis nodosa leírásával bővült. Jellemző a szerző kritikai állásfoglalására, hogy bár röviden ismerteti itt az újabban elterjedt „kollagenosis” megjelölést, ezt a maga részéről nem alkalmazza, mivel az „a kóros folyamat természetéről és kimeneteléről nem ad felvilágosítást”. A „granulomatosis benigna” (a Besnier-Boeck-Schaumann betegség, Sarcoidosis) külön fejezetben kerül leírásra. A „Bőrbetegségek” az Erythrodermia ichthyosiformis congenita, valamint a Scabies és Pediculosis leírásá-

val egészültek ki. A könyvet a vérre, plazmára és liquorra vonatkozó legfontosabb élettani standard értékeket tartalmazó összeállítás zárja le.

Már a fenti, hűzagos ismertetés is éreztetővé teszi a mű arányait és értékeit. Ez utóbbiak oly számosak, hogy felsorolásuk nem könnyű: világos stílus, gondos meghatározások, szigorúan logikus gondolatmenet, a kísérletileg vagy tapasztalatilag bizonyíthatónak előtérbe helyezése a legteljesebb hipotézissel szemben, az ismertnek az ismeretlentől v. bizonytalantól való éles elhatárolása. Kerüli a merev sémákat is, méltán, hiszen minden séma, még a legjobb is, didaktikai célokból bizonyos erőszakot követ el a tényeken. Megtanítja az olvasót a pontos megfigyelésre, a leggondosabb elemzésre és a szigorú kritikával megengedhető szintézisre.

Ismerve a szerző munkásságát, tudjuk, hogy minden nem szigorúan nélkülözhetlent kiselejtező munkamódszere sohasem a terjedelem külső korlátozásának, hanem szabályszerűen a szerző gondolkodás- és szemléletmódjának a kifejezője. Ha a nagy anatómus Ramon y Cajal műve annak idején a „tudományos kutatásra vezérlő kalauz” volt és szép gondolati tartalma mellett inkább érzelmi és képzeleti elemeken át ragadta meg a korabeli orvosi, elsősorban ifjabb orvosi köröket, Petényi Géza könyvét elsősorban a dialektikus materialista gondolkodásra „vezérlő kalauznak”, az egzakt orvosi gondolkodás módszertani útmutatójának, példaképének lehetne nevezni. A legkiemelkedőbb sajátossága a munkának, hogy a szinteti-

kus jellegű gyermekgyógyászat ma már szinte áttekinthetetlen egészét egy tudásban és tapasztalatban rendkívül gazdag egyéni szemlélet hatja át, foglalja össze szoros egységbe. Ezáltal, még ha talán itt-ott egyes területeken kevésbé részletező is, mint azok a paediatricai tankönyvek, melyeket számos, bizonyos részletkérdésekben különösen jártas szerző műveiből szerkesztenek össze, didaktikai hatásában messze felülmúlja az utóbbiakat.

Eppen a munka kiváló értékei ébresztik fel bennünk azt az óhajt, hogy egy legközelebbi kiadásban a tárgyalatokhoz hasonló világos kritikai ismertetést, tájékoztatást kapjunk azokról a kérdésekről is, melyek itt csak szűkszavúan, vagy esetleg egyáltalán nem kerültek megbeszélésre. Így pl. gyermekek előkészítő és utókezelése művi beavatkozásokkal kapcsolatban, a hospitalizációs ártalmak megelőzése a gyermekgyógyászati és gyermekgondozó intézményekben, részletesebb terápiás és farmakoterápiás útmutatás az egyes fontosabb kórformákban, a gyakorló gyermekorvos részére oly fontos gyógyító-megelőző egységek lényege és szervezeti formái.

A könyv így is rendkívüli értékkel gyarapította a magyar gyermekorvosi irodalmat s mind az orvostudomány, mind a gyermekorvosok széles köre kapott biztos alapot tudásuk és kiváló módszertani példát orvosi gondolkodásuk fejlesztésére. Új kiadóját, a Medicina, a mű belső értékéhez méltó külső köntösben, jó papíron, jó nyomással, jó kivitellű ábrákkal jelentette meg.

KAPUS GYULA

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1962. XII. 12. — Terjedelem; 6,75 (A/5 ív)

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető a Posta Központi Hírlap Irodájánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj 1/4 évre 15. — Ft. Csekkszámlaszám egy forint 62.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

63.56404 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor-tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest, V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓ Jánossy Lajos : A magyar tudományos élet egyes problémái az MSZMP VIII. kongresszusán	1
✓ Erdey-Grúz Tibor : A természettudományok helyzete és az országos távlati tudományos kutatási terv	7
Borsányi Károly : Az afrikai forradalom	19
 <i>Vita</i>	
Simonovits Istvánné : Dialektika vagy relativizmus	32
Kósa András : Ankét a matematika alkalmazásairól	37
Tekse Kálmán : Néhány megjegyzés Rényi A. „A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei” c. cikkéhez	46
 <i>Szemle</i>	
Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége	51
<i>Tudományos élet</i>	
Összehasonlító Irodalomtudományi Konferencia Budapesten (Sziklay László)	53
A XXII. kongresszus és a magyar történettudomány (M. Kondor Viktória)	57
A filozófia néhány kérdése a XXII. kongresszus fényében (Vas Ida)	61
✓ A Magyar Mikrobiológiai Társaság 1962. évi nagygyűlése (Ivánovics György)	63
Beszámoló a „Történeti városközpontok fejlesztése — Építészettörténeti kérdések” Konferenciáról (Vámossy Ferenc)	64
Hírek	66
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	69
 <i>Könyvszemle</i>	
Emlékezések Ady Endréről I. (Jólesz László)	72
Kukoricatermesztési kísérletek 1958—1960 (Kovács István)	73
Petényi Géza: Gyermekgyógyászat (Kapus Gyula)	76

507.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 2. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 2. SZÁM.
1963. FEBRUÁR

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sőtér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BALLA LÁSZLÓ tud. munkatárs (MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár); BALOGH SÁNDOR, a történelemtudomány kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); BERÉNYI BÉLA, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens (Központi Stomatológiai Intézet); ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főtitkára; KÁZMÉR MIKLÓS egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KÓNYA SÁNDOR, az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának szaktitkára; RÉNYI ALFRÉD akadémikus, egy. tanár, igazgató (MTA Matematikai Kutató Intézete); ROMHÁNYI JÓZSEF egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); RÓZSA GYÖRGY igazgató (MTA Könyvtára); SARLÓSKA ERNŐ tud. munkatárs (MTA Könyvtára); SIMON LÁSZLÓ tud. munkatárs (MTA Földrajztudományi Kutatócsoportja); SIMON PÉTER, a történelemtudomány kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZABADY EGON főosztályvezető (Központi Statisztikai Hivatal); SZALAI DEZSŐ tud. munkatárs (MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár); SZENDEI ÁDÁM nyug. adjunktus; SZIGETI JÓZSEF, a filozófiai tudományok doktora, igazgató (MTA Filozófiai Intézete); WENT ISTVÁN, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem).

SZERKESZTŐSÉGI KÖZLEMÉNY

A szerkesztőség értesíti a folyóirat szerzőit, hogy az 1963-as évfolyamtól kezdődően különlenyomatot csak a szerző előzetes, a kézirat leadásával egyidejű kérésére készítettünk. Ebben az esetben a különlenyomat előállításának költségei az új intézkedéssel egyidejűleg felemelt szerzői honoráriumot terhelik. Ugyancsak e számtól kezdődően, külföldi olvasóink számára a megjelent tanulmányokról negyedévenként orosz és angol nyelvű annotációt közlünk. Ennek érdekében kérjük szerzőinket, hogy a kézirat leadásával egyidejűleg legfeljebb 20–25 gépelt sor terjedelmű magyar nyelvű tartalmi kivonatot is küldjenek.

MAGYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
 Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
 Review of the Hungarian Academy of Sciences
 Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963 No 2

СОДЕРЖАНИЕ

Ф. Ердеи: Поздравление З. Кодая по случаю 80-ой годовщины со дня его рождения	79
Ш. Конья: Деятельность Отделения общественно-исторических наук Академии Наук Венгрии	84
Л. Шимон: Некоторые региональные вопросы интенсивной сельскохозяйственной продукции	94
А. Реньи: Блэз Паскал (1623—1662)	102

Дискуссия

Ш. Балог—П. Шимон: Примечания к статье Э. Мольнара «Националистические пережитки в нашем историческом воззрении»	109
--	-----

Обзор

Научная жизнь

Демографическая конференция (Е. Сабади)	121
Торжественное заседание и серия докладов по случаю 80-ой годовщины со дня рождения З. Кодая	123
II. Венгерская фармакотерапевтическая конференция (А. Сендеи)	124
Научная деятельность и издания Библиотеки Академии Наук Венгрии (Дь. Рожа)	127
X. Международный конгресс по истории науки и V. Мировой конгресс Международного социологического общества (И. А. С.) (И. Сигети)	129
Международный конгресс педиатров (И. Ромханьи)	133
Международный физиологический конгресс (И. Вент)	134

Известия	136
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	138

Историческая документация

Фаркаш Бояи — к памяти одного из его учеников (Е. Шарлошка)	141
---	-----

Обзор книг

Консультационный орфографический словарь (М. Казмер)	147
Опыты по производству пшеницы (Л. Балла—Д. Салаи)	148
Шандор Борош, Одонтопатология (Б. Береньи)	151

TABLE DES MATIERES

<i>F. Erdei</i> : Compliment à Zoltán Kodály a l'occasion de son 80 ^e anniversaire ..	79
<i>S. Kónya</i> : Activité de la Section des sciences sociales et historiques de l'Académie Hongroise des Sciences	84
<i>L. Simon</i> : Quelques problèmes territoriaux de l'agriculture intensive	94
<i>A. Rényi</i> : Blaise Pascal (1623—1662)	102

Discussion

<i>S. Balogh—P. Simon</i> : Contribution à l'étude intitulée „Restes nationalistes de notre conception d'histoire” par E. Molnár	109
--	-----

Revue

Vie scientifique

Conférence de démographie (<i>E. Szabados</i>)	121
Session solennelle et série de conférences à l'occasion du 80 ^e anniversaire de Zoltán Kodály	123
II ^e Conférence pharmacothérapeutique hongroise (<i>Á. Szendei</i>)	124
Activité scientifique et publications de la Bibliothèque de l'Académie Hongroise des Sciences (<i>Gy. Rózsa</i>)	127
X ^e Congrès International d'histoire des sciences et le V ^e Congrès mondial de la Société Internationale de Sociologie (I. A. S.) (<i>J. Szigeti</i>)	129
Congrès international des pédiatres (<i>J. Romhányi</i>)	133
Congrès international de physiologie (<i>I. Went</i>)	134

Nouvelles	136
-----------------	-----

Rapport du Comité de qualification scientifique	138
---	-----

Documentation d'histoire

Farkas Bolyai dans la mémoire d'un de ses élèves (<i>E. Sarlóska</i>)	141
---	-----

Compte rendu de livres

Dictionnaire consultatif d'orthographe (<i>M. Kázmér</i>)	147
Expériences de culture du blé, 1952—1959 (<i>L. Balla—D. Szalai</i>)	148
Sándor Boros, Odontopathologie (<i>B. Berényi</i>)	151

CONTENTS

<i>F. Erdei</i> : Congratulating Zoltán Kodály on his 80th Birthday	79
<i>S. Kónya</i> : On the Activity of the Department for Social and Historical Sciences of the Hungarian Academy of Sciences	84
<i>L. Simon</i> : Some Regional Problems of Intensive Agricultural Economy.....	94
<i>A. Rényi</i> : Blaise Pascal (1623—1662)	102

Discussion

<i>S. Balogh—P. Simon</i> : Contribution to a Paper by E. Molnár Entitled „Nationalists Remains of our Approach to History”	109
--	-----

Revue

Scientific Life

Conference on Demography (<i>E. Szabady</i>)	121
Solemn Session and Series of Lectures in Honour of the 80th Birthday of Kodály.....	123
The 2nd Conference on Pharmacotherapeutics in Hungary (<i>A. Szendei</i>)....	124
Scientific Activity and Publications of the Library of the Hungarian Academy of Sciences (<i>Gy. Rózsa</i>)	127
The 10th International Congress on the History of Sciences and the 5th World Congress of the International Sociological Association (IAS) (<i>J. Szigeti</i>)	129
International Congress of Paediatricians (<i>J. Romhányi</i>)	133
International Physiological Congress (<i>I. Went</i>)	134

New.....	136
----------	-----

Communication of the Committee for Scientific Qualification	138
---	-----

Historical Documentation

Farkas Bolyai — in the Memory of one of his Pupils (<i>E. Sarlóska</i>)	141
--	-----

Book Review

Advisory Dictionary on Orthography (<i>M. Kázmér</i>)	147
Experiments in Wheat-Growing, 1952—1959 (<i>L. Bulla—D. Szalai</i>)	148
Sándor Boros, Dental Pathology (<i>B. Berényi</i>)	151

INHALT

<i>F. Erdei</i> : Begrüssung von Zoltán Kodály zu Ehren seines 80ten Geburtstags....	79
<i>S. Kónya</i> : Über die Tätigkeit der Abteilung für Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	84
<i>L. Simon</i> : Einige territoriale Fragen der intensiven Landwirtschaft.....	94
<i>A. Rényi</i> : Blaise Pascal (1623—1662)	102

Diskussion

<i>S. Balogh—P. Simon</i> : Ein Beitrag zum Artikel „Nationalistische Überbleibsel in unserer Geschichtsauffassung“ von E. Molnár	109
---	-----

Rundschau

Wissenschaftliches Leben

Konferenz für Demographie (<i>E. Szabady</i>)	121
Festsitzung und Vortragsreihe zu Ehren des 80ten Geburtstags von Zoltán Kodály.....	123
II. Pharmakotherapeutische Konferenz in Ungarn (<i>A. Szendei</i>).....	124
Wissenschaftliche Tätigkeit und Publikationen der Bibliothek der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (<i>Gy. Rózsa</i>)	127
Bericht über den X. Internationalen Wissenschaftsgeschichtlichen Kongress und über den V. Weltkongress der Internationalen Soziologischen Gesellschaft (IAS) (<i>J. Szigeti</i>)	129
Internationaler Kongress für Kinderärzte (<i>J. Romhányi</i>)	133
Internationaler Physiologischer Kongress (<i>I. Went</i>)	134

Berichte	136
----------------	-----

Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	138
--	-----

Historische Dokumente

Farkas Bolyai in den Erinnerungen eines seiner Schüler (<i>E. Sarlóska</i>)	141
--	-----

Buchbesprechung

Orthographisches Beratungswörterbuch (<i>M. Kázmér</i>).....	147
Weizenbauexperimente, 1952—1959 (<i>L. Balla—D. Szalai</i>)	148
Sándor Boros, Odontopathologie (<i>B. Berényi</i>).....	151

Kodály Zoltán köszöntése*

ERDEI FERENC

Mai ünnepi ülésünket azért hívtuk össze, s erre azért hívtuk meg Önöket, hogy — mint a Magyar Népköztársaság legfelső tudományos testülete — köszöntsük a 80 éves Kodály Zoltánt, a tudós akademikust, a Magyar Tudományos Akadémiának hazánk felszabadulása utáni első elnökét, a magyar zenekultúra páratlan hatású nevelőjét és a magyar nép nagy művészt.

A Magyar Tudományos Akadémia több mint egy évszázados története során úgy osztozott hazánk újabbkori történetének nagy eseményeiben, hogy a fellendülés korszakaiban maga is a haladó tudomány szervezője lett, a hanyatlás időszakaiban pedig a haladást gátló tudományos törekvéseknek vált hajlékává. De a tudomány sohasem lehet tartósan és egészen a társadalmi fejlődés fékezője, mert lényegénél fogva a fejlődés tényezője. Így a mi régi Akadémiánk sem tudott sohasem egészen elzárkózni a haladó tudomány elől, s még olyan időkben is rákényszerült egy-egy engedményre vagy tudományos mivoltát igazoló gesztusra, amikor egészében reakciós politika szolgáltatába szegődött, s vezetése nem a társadalmi fejlődést, hanem a népelnyomó rendszert szolgálta.

1941. május 13-án még nem kapta meg Kodály Zoltán a kétharmados szavazattöbbséget, ami levelező taggá választásához kellett volna, de 1943. május 11-én már 38-an szavaztak mellette az I. Osztály tagjai közül, és csak ketten ellene, s a közgyűlés 34 szóval 8 ellenében megválasztotta őt az Akadémia levelező tagjává. Közben ugyanis nem kisebb dolog történt, mint az, hogy a Magyar Dalosegyesületek Országos Szövetsége az 1942. évet „Kodály-évnek” nyilvánította, s falun és városon, itthon és külföldön egyaránt úgy ünnepelték Kodály Zoltánt, mint az új magyar zene úttörőjét, egyik nagy alkotó egyéniségét. Ez hatott az Akadémiára is. Magának az először visszautasított Kodály Zoltánnak efelől nem voltak illúziói: „Lehetséges — mondotta a sikertelen szavazás után —, hogy bárki állt volna elő ezzel a munkával, hasonló lett volna a sorsa. Tehát talán nem a személy, hanem a munka a kifogás tárgya.”

Dicséretére legyen azonban mondván a régi Akadémiának, hogy Bartók Béla és Kodály Zoltán páratlan vállalkozását, a népdalgyűjtés munkáját s annak feldolgozását, sajtó alá rendezését, ha szerény eszközökkel is, de támogatta. 1940 őszén — abban az évben, amikor Bartók Béla elhagyni kényszerült az országot — Kodály Zoltán a Magyar Tudományos Akadémiához nyert beosztást, s ettől kezdve a népdalgyűjtés és feldolgozás központjává az Akadémia lett, s megindult a Magyar Népzene Tára előkészítése. A kötetek kiadását már az újjáalakult Akadémia kezdte meg és ma is folytatja.

* Ellhangzott az MTA Elnökségének 1962. dec. 12-i nyilvános ünnepi ülésén.

A felszabadulás után az Akadémián is új élet kezdődött, s ebben egyértelmű nagyrabecsülés és osztatlan bizalom alapján vezető szerepet vállalt a csak nemrég levelező tagnak megválasztott Kodály Zoltán. 1945. május 30-án rendes taggá, majd 1946. március 25-én tiszteleti taggá és az Akadémia elnökévé választották. Az új életet kezdő Akadémia feladatait az 1948. évi július 4-én tartott ünnepélyes közgyűlés elnöki megnyitójában így fogalmazta meg Kodály Zoltán: „A népi demokrácia Akadémiája nem szorítkozhatik a tiszta tudomány, a specializált szakkutatás területére. Foglalkoznia kell a tudományos eredmények népszerűsítésével is. Ezt nem lehet kontárokra és féltudósokra bízni. A legjobbak éppen elég jók rá.”

Elnöki megbízatása 1949 októberben járt le s amikor az Akadémia újjászervezése után a főtitkár megköszönte elnöksége idején kifejtett tevékenységét, azt így jellemezte: „Köszönjük a gondosságot és a körültekintést, mellyel az ügyeket vezette . . . a bátorságot, mellyel az Akadémiát védelmezte, a nyíltságot, mellyel a magunk körében a fogvatkozásokra figyelmeztetett. Az Akadémiára nézve megnyugtató, hogy a mostani tárgyalásokat az Akadémia részéről ő vezette . . .”

Az újjászervezés után is — megszakítás nélkül mindmáig — sok fiatalabbat megszégyenítő aktivitással és felelősségérzettel vesz részt Kodály Zoltán az Akadémia tevékenységében, s tiszteleti tagságát csak mi tekintjük tiszteletinek, ő a maga részéről „rendes” tagságnak fogja fel, s ilyen tagjaink között is a legaktívabbak közé tartozik: a Zenetudományi Bizottság elnöke, a Népzene-kutató Csoport igazgatója, 1955. évi nagygyűlésünkön előadást tartott, Akadémiánk minden jelentős eseménye alkalmával számíthatunk részvételére, akár nagygyűlésről vagy közgyűlésről, osztályülésről vagy vitaülésről, akár népgazdasági tervek vagy kongresszusi irányelvek akadémiai megvitatásáról van szó.

A Magyar Tudományos Akadémia önmagát becsüli meg, ha először is mint Akadémiánk tiszteleti tagját, nehéz időkben volt elnökét és mint ma is tevékeny tagtársunkat köszöntjük a 80 éves Kodály Zoltánt.

És ezzel együtt mint a zenetudomány kiemelkedő tudósát is köszöntjük őt.

A 18 éves Kodály Zoltán egyszerre iratkozott be századunk legelső évében az egyetem bölcsészeti karára és a Zeneakadémiára. 1905-ben egyetemi doktori értekezését „A magyar népdal strófaszervezetéről” írta, s ebben a régi magyar irodalom és népköltészet iránti irodalomtörténeti érdeklődése éppen úgy kifejezésre jut, mint a magyar nép zenéjének legmélyebb rétegei felé irányuló zenekutatói érdeklődése. Vikár Béla népzenei gyűjtésének ihletésére ezt követően indította meg Kodály Zoltán — hamarosan Bartók Bélával együtt — azt a világviszonylatban egyedülálló méretű és mélységű népdalgyűjtést, amely az új magyar népzene kutatásnak, a zenetörténet megújítható tudományának az alapjává lett.

Ebben a fáradhatatlan kutatómunkában mindenekelőtt megalapozták a *népdal-felvétel módszereit*, s ezt — kezdetleges technikai eszközökkel — olyan színvonalra emelték, hogy sikerült teljesen új, addig ismeretlen népzenei anyagot feltárni.

A gyűjtött anyag *rendszerezése* volt a másik nagy vívmány, amivel a két nagy úttörő a zenetudományt gyarapította. Személy szerint Kodály Zoltánt mély történeti-irodalomtörténeti érdeklődése képessé tette arra, hogy a népzene kutatásával és anyagának rendszerezésével a teljes magyar zenei múltat,

az egész történeti zenekultúra anyagát feltárja, s ezzel az egész magyar zenetörténet számára új utakat nyisson meg. (Bartók Béla géniuszának más képességei másfajta zseniális felismerésekkel gazdagították ezt a közös tudományos úttörést.)

„*A néprajz és a zenetörténet*” című munkájában foglalta össze Kodály Zoltán tudományos kutatásainak ilyen természetű anyagát, s ez hamarosan a zenetudomány nemzetközi fórumain is elismertté vált. S egyben iskolát teremtett ezzel a kutatási iránnyal és a tanítványok tekintélyes csoportja új gyűjtésekkel és új kutatásokkal gyarapította a történeti zenetudományi felismeréseket.

És itt ki kell emelni a tudós Kodály Zoltán két különösen erős kutatói tulajdonságát. Egyik a gazdag képzelőerő és a merész távlatokra irányuló következtetések mellett is a *szigorú fegyelem és a következtetési alapokhoz ragaszkodó realizmus* szilárdsága. „*A magyar népzene*” című, először 1937-ben megjelent műve a legszebb dokumentuma ennek a kutatási módszernek. Másik: a *következetes történeti szemlélet, a fejlődés mozgástörvényei iránti éber figyelem*, s ebből folyóan a történeti folyamat egészére, a különböző körök zenei életére kiterjedő érdeklődés.

Bizonyos, hogy sem Bartók Béla, sem Kodály Zoltán nem mondták ki az utolsó szót a zenetörténet, ezen belül a magyar zenei élet fejlődésének alapkérdéseiben, de olyan úttörő új korszakot nyitó tudományos felfedezéseket tettek, amelyek megteremtették az alapját az új, modern zenetörténeti kutatásoknak, s egyben a továbbfejlesztésének is. Ezért a legjelentősebb tudományos vívmányoknak kijáró elismeréssel idézhetjük Kodály Zoltánnak, a zenetudósnak az életművét.

De mindennekefelett köszöntenünk kell a nagy pedagógust, a magas színvonalú zenekultúrára való nevelés páratlan sikerű tanítómesterét. S nehéz eldönteni, hogy Kodály Zoltán nevelőmunkájának a hatása a gyermekek vagy a felnőttek zenei nevelésében a nagyobb. Külön-külön és együtt e kétirányú nevelőhatást elemezni és eredményeiben jellemezni avatott szakértők hivatása. E mostani akadémiai méltatás keretei között is idéznünk kell azonban e nagyszerű életmű néhány vonását, s engedjék meg, hogy eközben néhány szubjektív élménnyel is demonstráljam e nevelőmunka eredményét.

Maga a tanítómester így foglalta össze 1951-ben, a gyermeknapon mondott beszédében az ifjúság zenei nevelésének a programját: „Nem lehet egészen boldog ember, akinek nem öröm a zene. Erre az öröme azonban tanítani kell az emberiséget, mert magától nem jut odáig . . . Az óvodával, annak zenéjével foglalkozni . . . nem mellékes kis pedagógiai kérdés, hanem országépítés. A Szovjetunióban ezt már régen felismerték, az ő példájukon és eredményeiken okulva, fogjunk végre két kézzel a dologhoz, hogy a múlt sok mulasztását mielőbb helyrehozzuk.”

De már kezdettől fogva felfogták Kodály zenei pedagógiájának ezt a tartalmát a reakciós pedagógusok is, és a „Magyar Kultúra” című klerikális szemle élesen tiltakozott 1937-ben az ellen, hogy „muzsikájukat, még helyesebben muzsikájuk szellemét hivatalos és pedagógiai úton csempésszék be még a tanulói ifjúságba is.” Miért? Mert Bartók is és Kodály is — mondták — „destruktív lélek, aki a legzseniálisabb muzsikán keresztül is ezt a kietlen destruktív lelket érezteti és viszi diadalra.”

Hogy ez a felhorkanás nem „szent együgyűség” volt, hanem a lélek rabságban tartásáért küzdő reakciós önvédelem reménytelen erőlködése,

mi sem bizonyítja jobban, mint az „Éneklő Ifjúság” mozgalmának mindent elsöprő kiterjedése. Idézzük ismét a mestert, aki 1937-ben karácsonyra kiadott „Bicinia Hungarica”-ja előszavában ezt írja: „Galántai Népiskola, mezítlábas pajtásaim: rátok gondolva írtam ezeket, a ti hangotok cseng felém ötven év kódén át... Ha minket akkor effélékre (s még egyre-másra) megtanítanak: be más életet teremthettünk volna ebben a kis országban! Így azokra marad, akik most kezdik tanulni, hogy nem sokat ér, ha magunknak dalolunk, szebb ha ketten összedalolnak. Aztán mind többen, százan, ezren, míg megszólal a nagy Harmónia, amiben mind egyek lehetünk. Akkor mondjuk majd csak igazán: Örvendjen az egész világ!”

És most engedjék meg a személyes mai példát. Kisfiamat és kislányomat, mint éppen csak hogy az átlagos zenei készséget megközelítő gyermekeket vették fel a Fővárosi Zenei Iskola tanfolyamára. — S a „Kodály-módszerű” zene-pedagógia segítségével néhány év múltán a serdülő gyermekek már a maguk örömeire muzsikáltak hol énekszóval, hol hangszerrel, s népdalok és a gyermekkórusok után magától értetődően kívánták és megszerették a régi és modern klasszikusokat egyaránt. De a példa értelme nem ez — ilyen példa százezrével van ma hazánkban —, hanem az, hogy mire „destruál” az ilyen zenei nevelés. 12—13 évesek voltak a gyerekek, amikor egy szép májusi napon egyikőjük születésnapjára gyűlt össze egy sereg hasonlókorú fiú és leány. S vajon mi volt a legfőbb mulatságuk? Karéjba ültek a kertben a gyepon — mint a tápéi Nyilassy képeken —, s órákig énekelték a magyar és nem magyar népdalokat, s még sok mindent, amit mind azért tudtak és szerettek szinte mindnyájan, mert ők már ebbe az iskolába jártak. S a legérdekesebb, hogy a sok gyerek közül csak kettő nem olvadt bele ebbe a közösségbe. Ők nem jártak ebbe a zenei iskolába, s őket nem is vonzotta ez a világ. És aligha véletlen, hogy akkor is, később is ezekkel a gyerekekkel volt a legtöbb erkölcsi nevelési gondja tanáraiknak is, szülőiknek is.

Nem kisebb hatású Kodály Zoltán zenei pedagógiája a felnőttek körében sem. Kodály maga így ír erről: „A zene mindenkié! De hogyan tehetjük azzá? Ezen tűnődöm, mióta a „mezzo del cammin”-t — életutam felét — elértem. E tűnődések írott nyoma az alábbi néhány töredék. Némely jóakaróim úgy vélik, nemcsak a múlt küzdelmes éveire vetnek világot, hanem a jövőbe, a bennük megálmodott s talán mindig csak megközelíthető jövőbe is vetnek egy-egy pillantást. Bizonyos, hogy az abban való hit nélkül soha meg sem íródtak volna. Ez mentse közzétételüket. S talán beválnak végrendeletnek.”

És ismét engedjenek meg egy szubjektív adalékot ehhez a nevelő hatáshoz. A „Háry Jánosról” van szó.

Amikor 1926 őszén először mutatta be az Operaház ezt a Kodály művet, akkor azt írta az „Uj Nemzedék”, hogy a Háry „műforma szempontjából alig több: javított népszínműnél”. Az Est lapok kritikusa pedig a daljáték hallatára „néprajzi múzeumi illatot” érzett és — csodálatos „előrelátással” — megjósolta, hogy „ezek a népi énekből mesterkéltnál gond nélkül átlátható motívumokból szőtt zeneszámok egyáltalán nem számíthatnak túlzott népszerűségekre...”

Nos, én az 1930-as évek elején a Szegedi Szabadtéri Játékok egyik előadásán hallottam először a „Háry”-t, mint olyan fiatalember, akinek semmiféle zenei iskolázottsága nem volt. S nemcsak tökéletesen magával ragadott a mű, hanem olyan első zenei élményem is lett, hogy ezen a nyomon jutottam el a többi Kodály- és Bartók-művek értéséhez és közel a többi modern klasszikusok és a régi felfogásához is.

De ilyen példa is ezrével van. A Szegedi Szabadtéri Játékok felújítása során a rendezők aggodalmaskodtak, hogy merjék-e műsorra tűzni a Hány-t, s vajon vonz-e elég tömeget. Az e nyári siker bizonyította, hogy igen, s kevés mű van még, amely ennyire alkalmas arra, hogy a zenei barbárságból a zene-kultúra magasabb szintjére emelje a hallgatót.

Tudós testületünk illő keretei és hagyományai sem gátolhatják, hogy köszöntsük itt a zeneköltőt is, a magyar nép nagy művészt. Nem erre a fórumra való, s illetlen is lenne az alig-alig zeneértő ökonómus főtitkár szavai-val méltatni a „Psalmus-”t és a többieket. De illő és helyénvaló — s ez Akadé-miánk becsületét is öregbíti — azt kifejezése juttatni, hogy a modern magyar kultúra legnagyobb alkotó egyéniségeinek egyikét köszönhetjük soraink között, aki — a mi új világunkat meg nem ért, de műveikben a magyar nép és az emberiség számára halhatatlan Ady, Bartók, Móricz és József Attila mel-lett — a legtöbbet fejezte ki abból, amivel népünk ebben a században hozzá-járult korunk egyetemes emberi kultúrájához.

És végül, adózzunk tisztelettel a modern magyar műveltség zászlóvivőjé-nek, aki végigélte századunk minden hazai haladó kulturális mozgalmát, aki harcolt sokféle reakciós kulturális politikával szemben, aki mindig megtalálta a helyét és kivette a részét a magyar nép műveltségének a fejlesztéséért vívott harcokban.

Amikor a Tanácsköztársaság bukása után fegyelmi eljárás alá vonták Kodály Zoltánt, így szállt szembe a hazafiasságát kétségbevonó támadással: „Az merjen . . . elém állni és leckéztetni, aki a magyarság érdekében többet dolgozott nálam . . . Mindezt a munkát az állam támogatása nélkül, szinte pazarlásnak nevezhető saját kiadásokkal végeztem. Ez különben egyáltalán nem fizethető meg. Vajon honnan meríthettem az energiát mindehhez? Kétség-telen azon hazaellenes lelkületből, melyet rám akarnak bizonyítani. A napi politikával nem foglalkoztam. Átvitt értelemben azonban politikai minden taktus, minden népdal, melyet feljegyeztem. Szerintem ez a helyes nemzeti politika. A tettek és nem a frázisoké. És ezt üldözik bennem.”

És hadd idézzem a halhatatlan barát és alkotótárs, Bartók Béla szavait: „Ha azt kérdezik tőlem, mely művekben ölt testet legtökéletesebben a magyar szellem, azt kell rá felelnem, hogy Kodály műveiben. Ezek a művek hitvallomás a magyar lélek mellett. Külső magyarázata ennek az, hogy Kodály zeneszerzői tevékenysége kizárólag a magyar népzene talajában gyökerezik. Belső oka pedig Kodály rendíthetetlen hite és bizalma népének építő erejében és jövőjé-ben.”

A „rendíthetetlen hit és bizalom népünk építő erejében és jövőjében” — ez az a közös alap, amelyen összetalálkozik és anyagi erővé egyesül Kodály Zoltán életműve és szocializmust építő politikánk, tervünk, társadalmi, gazda-sági és kulturális szervező munkánk. Ez a közös alap a titka annak is, hogy a 80 éves Kodály Zoltán ma is tevékeny és felelősséggel munkálkodó tagja magyar népköztársaságunk szocialista Akadémiájának, s annak is, hogy most 80. születésnapján a párt, a kormány és az Akadémia, az egész magyar nép és a többi népek egybehangzó tisztelettel és szeretettel köszöntik őt.

Éljen sokáig még erőben egészségben a nyolcvanéves Kodály Zoltán, érett alkotóereje még teremjen újabb gyümölcsöket, s az emberi kor végső határáig részesüljön a sorsnak abban a kivételes kedvezésében, hogy életében megérte művei klasszikussá érését és egész életművének a nép közkincsévé válását.

Az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának irányító tevékenységéről*

KÓNYA SÁNDOR

Az Elnöki Tanács törvényerejű rendelete, valamint az Akadémia alapszabályai körvonalazzák az Akadémia feladatát a tudományos munka irányításában és ellenőrzésében. Ezek szerint az Akadémia közvetlenül irányítja, ellenőrzi az intézményeiben folyó kutatásokat és az Akadémia által támogatott témákban folytatott kutatásokat a más főhatóságok felügyelete alá tartozó intézményekben. Emellett, mint az ország legfelsőbb tudományos testülete részt vesz a tudományos kutatások irányításában, koordinálásában, egy-egy tudományág legfontosabb elvi, módszertani kérdéseinek kidolgozásával, megismertetésével befolyásolja az adott tudományág fejlődését.

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya irányító tevékenységének vizsgálatánál a fentebb körvonalazott feladatokból kell kiindulnunk. E rövid ismertetés nem foghatja át és nem mutathatja be egy akadémiai osztály irányító tevékenységének teljes bonyolultságát és minden ágát, csak e tevékenység néhány fontos területén szerzett tapasztalatokra, az irányítás néhány módszerére terjed ki.

I.

Az intézetek irányítása

Az elmúlt 3—4 esztendő alatt az Osztály irányító tevékenységének középpontjába egyre inkább az intézetek munkája került. Az Elnökség határozatának megfelelően 1959—60-ban lefolytatott intézeti helyzetfelmérések és az azt követő határozatok azt az alapvető feladatot jelölték meg az Osztály számára, hogy az intézeteket tudományáguk szakmai-ideológiai központjává kell fejleszteni, az intézeteket politikailag, ideológiailag meg kell erősíteni. E feladat megoldása szükségessé tette, hogy az Osztály az előző évekhez képest több gondot fordítson az intézetek munkájának ellenőrzésére, újabb módszerek alkalmazásával tegye hatékonyabbá irányító munkáját.

Az elmúlt évek során az intézetek tudományos munkájának közvetlen irányításában *leghasznosabb formának az intézetek által készített éves munkáról szóló beszámolók és az éves kutatási tervek megvitatása bizonyult*. Annak érdekében, hogy az Osztályvezetőség konkrétabb segítséget tudjon nyújtani az intézeteknek, hogy a beszámolók és az éves kutatási tervek tárgyalása során megfelelő határozatok szülessenek, az Osztályvezetőség az Elnökség által körvonalazott általános szempontok érvényesítésén túl 1961-től kezdve a beszámoló jelenté-

* A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának az Akadémia Elnöksége elé terjesztett jelentése alapján.

seket úgy készíttette el, hogy a beszámolók és az éves tervek világosan érzékel-
tessék egy-egy intézet munkájának fejlődését, tevékenységében jelentkező
hiányosságokat, a tudományos munka fő irányait. Ennek alapján az Osztály-
vezetőség kísérletet tett a tervteljesítés fokának mérésére, az intézetekben
folyó kutatómunka tervszerűségének mérlegelésére, az intézetek kutató kapaci-
tása kihasználásának mérésére, a tervhez képest tapasztalt lemaradás okainak
alaposabb megvizsgálására, egyes káderproblémák feltárására. Vizsgálat
tárgyává tette, hogyan tölti be az adott intézet központi, elvi irányító szerepét
tudományágában, milyen elvi, módszertani vitákat szervezett, milyen szerepet
játszott az intézet a tudományág hazai, vagy nemzetközi rendezvényein,
milyen feladatokat vállalt a tudományos eredmények népszerűsítésében.
Az érdemi tárgyalást elősegítette a már két éven keresztül alkalmazott oppo-
nensi módszer is. Az Osztályvezetőség által előre felkért egy vagy két külső
szakember véleményének meghallgatása az intézet beszámolójáról és tervéről
hasznos segítséget jelentett mind az Osztályvezetőség, mind az intézet számára.

Az intézetek tudományos tevékenységének befolyásolásában jelentős
szerepet tölthetnek be az *intézetek tudományos tanácsai*. Ennek felismerése
késztette az Osztályvezetőséget arra, hogy megvizsgálja a tudományos tanácsok
tevékenységét, általánosítsa a vizsgálat során szerzett tapasztalatokat, hogy a
ma még alacsonyabb színvonalon, kezdetlegesebb módszerekkel működő
tudományos tanácsok tevékenységének fejlődését elősegítse. A tapasztalatok
azt mutatják, hogy a tudományos tanácsok tevékenysége, az intézet irányítá-
sában nyújtott segítségük mértéke messzemenően attól függ, hogy az intézetek
igazgatói milyen mértékben igénylik és szervezik meg a tanácsok működését,
mennyiben támaszkodik az igazgató a tanácsra, mint tanácsadó testületére.

Egyes intézetek tudományos tanácsainak működése alapján az Osztály-
vezetőség leszögezte azt, hogy a tudományos tanácsok tevékenysége nem
merülhet ki csupán az intézet kutatási tervének véleményezésében és az éves
munkáról szóló beszámolók megvitatásában. Bár a tudományos tanácsoknak
ez alapvető tevékenységük, ezen túlmenően más feladatokat is el kell látniuk.
Így pl. eredményesen közreműködhet a tanács az intézet munkájának javí-
tásában, fejlesztésében, ha vizsgálja a kutatómunka intenzitásának kérdéseit,
foglalkozik az intézet továbbfejlesztésével, szervezete és kutató tevékenysége
jövőbeni alakulásával, káderhelyzetével. Az Osztályvezetőség a fentiekben
körvonalazta azokat a feladatokat, amelyeket valamennyi tudományos tanács
elláthat. Ezen túlmenő egyéb feladatok végzése már nagymértékben függ a
tudományos tanács összetételétől, az intézet, a tudományág sajátosságaitól.
Pl. a Közgazdaságtudományi Intézet Tudományos Tanácsának az a bevált
gyakorlata, hogy az intézetben készült egy-egy tudományos téma kidolgozását
megvitatja, nem minden intézetre nézve általánosítható.

A tudományos tanács összetételét illetően a tapasztalatok azt mutatják,
hogy általában helyes, ha a tudományos tanácsban a tudományág gyakorlati
szakterületének kiváló képviselői is jelen vannak, azonban biztosítani kell,
hogy a tanácsban a tudományág legtekintélyesebb elméleti szakemberei fog-
laljanak helyet.

Az Osztályvezetőség annak érdekében, hogy az intézetek tevékenységét
jobban megismerje, a jó tapasztalatokat általánosíthassa, célul tűzte maga elé,
hogy több, vagy összes intézeti tevékenységének egy-egy részterületét,
mintegy keresztmetszetben vizsgálja meg. Így tűzte napirendre az intézeti
kutatók nyelvtanulásának és nyelvismeretének helyzetét, évről évre megtár-

gyalja az intézetekben folyó ideológiai továbbképzés eredményeit és a következő időszak idevonatkozó tervét. Megvizsgálta, milyen módszerekkel, hogyan történik az intézetekben a tudományos munka folyamatos irányítása és ellenőrzése. Ez utóbbi kérdés megvizsgálásánál az Osztályvezetőség azt a módszert alkalmazta, hogy egy osztályvezetőségi tag vezetésével három tagú bizottságot küldött ki. A bizottság helyszíni ellenőrzés alapján összegezte tapasztalatait, s az így kialakított helyzetképet az Osztályülés megvitatta és a vita eredményével kiegészített anyagot az Osztály intézeteinek megküldte azzal a felszólítással, hogy az év végéig minden intézet tűzze napirendre az anyag alapján a belső ellenőrzés módszereit és az általánosítható tapasztalatokat felhasználva, kísérelje meg a belső ellenőrzés továbbfejlesztését. A közeli hónapokban hasonló módszerrel előkészített anyag alapján napirendre tűzi az Osztályvezetőség az intézeti könyvtárak helyzetét, dokumentációs tevékenységét.

Emellett szükségesnek látszik a jövőben intézeteink tudományos tevékenységének olyan formában történő évközi ellenőrzése és segítése is, hogy az Osztályvezetőség megvizsgálja egy-egy témakörben folyó kutatás helyzetét, vagy egy-egy intézeti osztály tudományos tevékenységét, esetleg két-három évre visszamenően. Az intézetek munkájának segítségét szolgálja az a módszer is, hogy az osztálytitkár személyes látogatása során megbeszélést folytat az intézet igazgatójával, vezető munkatársaival, ill. részt vesz az intézetek tudományos tanácsának egy-egy olyan ülésén is, ahol elvi kérdések kerülnek megvitatásra.

Az Osztályvezetőség különös gondot fordított az intézetekben folyó *ideológiai továbbképzés* segítségére, ellenőrzésére. Az ideológiai továbbképzés három területét jelölte meg intézeteink számára: a) a pártoktatás kereteinek felhasználásával a marxizmus—leninizmus elméletének alapkérdéseit tanulmányozó szervezett ideológiai oktatást; b) a szakmai-ideológiai vitákat, ankétokat, melyeken a tudományág, az intézeti kutatómunka legfontosabb szakmai-ideológiai kérdései kerülnek megvitatásra; c) továbbá olyan előadásokat, konzultációkat, amelyek aktuális kül- és belpolitikai események, társadalmi fejlődésünk jelenlegi szakaszának legfontosabb kérdéseit ölelik fel. Az Osztály az ideológiai munka irányításánál arra törekedett, hogy úgy biztosítsa a tervszerű, szervezett ideológiai továbbképzést, hogy az szerves részévé váljék az intézetek mindennapi tevékenységének. Ez irányító tevékenység folytán — az intézeti pártszervezetek segítségével — ma már el lehet mondani, hogy az intézetek többségében szervezeten, gazdag programmal, az intézetek sajátosságaihoz jól alkalmazkodó témaválasztással folyik ez a munka. A jól előkészített szakmai-ideológiai viták, amellett, hogy eredményesen segítik az intézeti munkatársak ideológiai és szakmai fejlődését, egy-egy témának a kidolgozásával, megvitatásával az egész tudományág szakmai-ideológiai problémáinak megoldásában is segítséget nyújtottak, ill. hozzájárultak, az elvi, módszertani feladatok felismeréséhez, kijelöléséhez. Az is megállapítható, hogy az ideológiai továbbképzés különböző formáiban megtartott konferenciák, és az elősegítették az őszinte, nyílt kritikai légkör kialakulását intézeteinkben és az e téren tapasztalható egészséges fejlődés természetesen kihatott a kifejezetten szakmai jellegű vitákra is.

A szakmai-ideológiai, módszertani viták rendezésében, irányításában az Osztály a következő feladatot abban látja, hogy a viták középpontjába olyan kérdések kerüljenek, amelyek több tudományágnak közös kérdései, amelyek tisztázásával a vita elősegítheti a tudományágak közötti együttműködést, a

komplex tudományos feladatok elvi, módszertani kérdéseinek megvilágítását, megoldását.

1959-ben, 1960-ban az intézetek helyzetéről hozott több fontos határozat kötelezte az Osztályt és az intézeteket a *káderhelyzet javítására, a káderutánpótlás tervszerű biztosítására*. E határozatok végrehajtása, az 1962. évben megtörtént minősítések és az intézetek káderfejlesztési tervének kidolgozása lehetővé és egyben szükségessé is tette, hogy az Osztály intenzívebbé, tervszerűbbé tegye kádermunkáját.

Az elmúlt években az Osztály és az intézetek kádermunkája elsősorban arra irányult, hogy valamennyi intézetben egy szakmailag magas színvonalú, ideológiailag képzett kutató bázis alakuljon ki, ill. erősödjék meg. Az Osztály és az intézetek vezetői erőfeszítéseinek eredményeképpen a Közgazdaságtudományi Intézetben, a Történettudományi Intézetben, az Állam- és Jogtudományi Intézetben kialakult egy tudományosan képzett, ideológiailag szilárd kutató kollektíva, amelynek zöme az idősebb kutatókkal együttműködő, szakmailag az utóbbi 4—5 évben jól fejlődött, korban viszonylag fiatalabb szakemberekből áll. Ebben az irányban fejlődik a Filozófiai Intézet és a Földrajztudományi Kutató Csoport is.

Az intézetek kádermunkájában hármas feladatot kellett és kell megoldani. Tervszerűen, sokoldalú támogatással elő kell segíteni a kutatók szakmai-ideológiai fejlődését, más munkaterületre irányítani azokat az intézeti dolgozókat, akik nem bizonyultak alkalmasnak tudományos munkára és szervezett formában biztosítani az utánpótlást.

Az intézeti minősítések során — amennyiben az intézetek körültekintéssel, alaposan végezték el ezt a munkát — mind az intézetvezetés, mind az egyes kutatók előtt lényegében kialakultak azok a tennivalók, amelyek elvégzésével meg lehet gyorsítani a tudományos munkatársak fejlődését. Az Osztály irányító tevékenységének ebben a vonatkozásában amellett, hogy segítséget nyújt az intézeteknek a kutatók fejlődését elősegítő feltételek megteremtésében, azt kell biztosítani, hogy az intézetek vezetőinek, osztályvezetőinek rendszeres, mindennapi munkájává váljék a kutatók fejlődésének segítése, irányítása és a tudatos kádermunka az intézetek életének szerves része legyen.

Az elmúlt években világossá vált, hogy több intézetben a szakemberigény egy részének kielégítése legeredményesebben úgy biztosítható, ha az intézetek saját maguk nevelik kezdő, az egyetem elvégzése után közvetlenül, vagy egy-két év múlva az intézethez kerülő fiatal emberekből kutatóikat. A két évvel ezelőtt bevezetett akadémiai gyakornoki rendszer az Osztály tapasztalata szerint bevált, azonban ez a rendszer a gyakornoki helyek kis száma miatt ma még nem nyújt megfelelő keretet az utánpótláshoz.

Az Osztálynak több intézete azzal is kísérletezik a gyakornokok és tudományos segédmunkatársak kiválasztásának megkönnyítésére, hogy 200—300 forintos ösztöndíj jellegű támogatás biztosításával néhány utolsó éves egyetemi hallgatót bevonnak munkájukba. Ez a módszer is mutat fel kezdeti eredményeket.

Az intézetek kutatómunkájának fejlesztése, a tudományos káderek munkájának hatékonyabbá tétele érdekében, az Osztály megkezdte a féléllások, másodállások csökkentését is, elsősorban azt tűzve ki célul, hogy az intézetvezetők, igazgatóhelyettesek, intézeti osztályvezetők főállása az intézeti állás legyen, és ahol erre lehetőség nyílik, a másodállásokat fokozatosan meg-

szüntesse. A kérdés bonyolultsága, az egyetemi káderhelyeztetel való szoros összefüggés miatt csak türelmes, következetes, körültekintő munkával fejleszthetők tovább az e téren elért kezdeti eredmények. Amikor az Osztály a másodállások csökkentésére törekszik, ugyanakkor helyesnek és kívánatosnak tartja, hogy az intézetek arra alkalmas kutatói részt vegyenek az egyetemi oktatói munkában, azonban az Osztály véleménye szerint ezt a tevékenységet másodállás nélkül, megfelelő óradíj rendszeresítésével kellene biztosítani.

Az Osztály kádermunkájában igyekszik gondot fordítani a vezető tudósok tehermentesítésére, a különböző tudománypolitikai, tudomány-szervező funkciók jobb elosztásával. Az utóbbi 3—4 év alatt egyre jobban megérték annak feltételei, hogy csökkentve idősebb tudományos káderek funkcióit, hátrabban, nagyobb számban vonjon be az Osztály fiatalabb kutatókat, szakembereket a bizottságokba, a folyóiratok szerkesztőbizottságaiba, a társaságok vezető funkcióiba, a tudományos minősítések munkájába. Ezt a szempontot igyekezett érvényesíteni az Osztály 1961-ben a bizottságok kiegészítésénél, több folyóirat szerkesztőbizottságának átalakításánál.

A vezető tudományos káderek számának növelése az Osztály kádermunkájának egyik fontos részét képezi. Néhány évvel ezelőtt tervet dolgozott ki az Osztály arra vonatkozóan, hogyan lehetne egy-egy tudományágban 3—4 szakember fejlődését meggyorsítani. (Alkotó szabadság, külföldi tanulmányutak biztosítása stb.) E káderfejlesztési tervben szerepelt 26 szakember közül levelező tag lett 2, tudományok doktora 4, 1—2 éven belül doktori disszertációját benyújtja 6 fő. A kezdeti eredmények ellenére is lassú a vezető tudományos káderek számának növekedése. Az Osztályhoz tartozó tudományok doktorainak száma viszonylag kevés (34), és többsége — az utóbbi években bekövetkezett javulás ellenére is — 50 éven felül van. Vannak igen fontos tudományterületek, ahol 1—3 kutató a tudományok doktora. Ezért az Osztály erőfeszítéseit fokoznia kell, hogy kedvező feltételek biztosításával — az intézeti káderfejlesztési terveket is figyelembe véve — meggyorsítsa a tehetséges szakemberek fejlődését.

Az Akadémia által támogatott kutatások irányítása

Az Osztály irányító tevékenysége ebben a vonatkozásban közvetlenül az akadémiai bizottságokon keresztül érvényesült. Az Osztály az Elnökségnek a koncentrálásra vonatkozó határozatából kiindulva az elmúlt 3 év alatt fokozatosan csökkentette a céltámogatott témák és tanszékek számát. (1959-ben az Osztály 58 intézményt — tanszék, múzeum, levéltár —, mintegy 150 témát részesített támogatásban, 1962-ben már csak 24 intézményt és 50 témát. 1963. január 1-től a támogatott intézmények száma 16.) E koncentrálás lehetővé teszi, hogy az Osztályvezetőség közvetlenül is, érdemben foglalkozhat a támogatott kutatásokkal. A támogatás elosztásánál általánossá kell tenni azt a gyakorlatot, hogy az Osztály által meghatározott téma kutatása részesüljön anyagi támogatásban, azaz az Osztály tűzze ki azokat a tudományos feladatokat, amelyek megoldásához anyagi segítséget is ad. A támogatás irányításában és ellenőrzésében hasznosnak bizonyult egyes bizottságoknak az a módszere, hogy egy-egy nagyobb összeggel támogatott témában való előrehaladást, a ráfordított anyagi eszközök felhasználását több évre visszamenőleg méri fel, illetve értékeli.

II.

Az Osztályvezetőség egy-egy tudományterület egészének elvi irányítása, módszertani befolyásolása terén a legjobb eredményeket az elmúlt évek alatt azzal érte el, hogy a bizottságok elemző munkájára támaszkodva megvizsgálta egy-egy tudományág helyzetét. Így került sor a neveléstudomány, régészet, földrajztudomány helyzetének megtárgyalására, e tudományágak továbbfejlődéséhez legfontosabb feladatok kijelölésére.

A bizottságok munkája

Az Osztály koordináló, egy-egy tudományág egészét befolyásoló tevékenységében jelentős szerepet töltenek be a bizottságok. Az Osztály az utóbbi években bizottságainak munkájának irányításánál arra törekedett, hogy ezek figyelmét egyre inkább a tudományág egészét érintő elméleti, módszertani kérdések megvitatására, megoldására, a támogatott kutatások érdemibb ellenőrzésére és irányítására, a kutatómunka koordinálására fordítsa. Ma már elmondható, hogy több bizottságnál minimálisra csökkent a néhány évvel ezelőtt még túltengő szervezeti kérdésekkel való foglalkozás, amiben szerepe volt annak a szervezeti intézkedésnek is, hogy ezeket a kérdéseket a bizottságokon belül létrehozott 5—7 tagú intézőbizottságok vették át és így a bizottság teljes ülésén érdemibb kérdésekkel foglalkozhatott. Egyes tudományos, módszertani kérdések megtárgyalása mellett — melyeket kibővített bizottsági ülésen, vagy nyílt vitailésen tárgyalnak meg — a legtöbb esetben az Osztálytól kapott felkérés alapján hasznosan foglalkoztak az aspiránsképzés, tudományos minősítés helyzetével, a folyóiratok munkájának segítségével, hazai konferenciák, munkaértekezletek tartalmi előkészítésével, nemzetközi kongresszusokon részt vevő magyar küldöttek vagy delegációk előadásainak, felszólalásainak megvitatásával. Ugyanakkor vannak bizottságok, ahol viszonylag még mindig sokat foglalkoznak szervezési kérdésekkel.

Az Osztály a bizottságok tevékenységét részben az Osztálytitkárnak a bizottságok elnökeivel, titkáraival folytatott megbeszélésein keresztül, részben a szaktitkárság és a bizottságok titkárainak kapcsolatán keresztül irányítja. Ez évtől kezdve az Osztályvezetőség külön vizsgálat tárgyává fogja tenni egy-egy bizottság irányító, koordináló tevékenységét. Azokban az esetekben, amikor az akadémiai bizottság tölti be a távlati kutatási terv fő feladata koordináló bizottságának szerepkörét, a bizottságok koordináló tevékenysége magasabb szintű, szervezett munkává válik. Ma még nem tisztázott, gyakorlatilag hogyan alakul azokban a tudományágakban az akadémiai bizottság koordináló munkája, ahol nem azonos összetételű a két bizottság, vagy mint pl. a közgazdaságtudomány területén, ahol több koordináló bizottság működik. Egy-egy bizottság tevékenységének későbbi napirendre tűzésével az Osztálynak ezt a kérdést is ki kell dolgozni.

Bizonyos mértékig a bizottságok tudományos munkát irányító, befolyásoló tevékenysége előtt új helyzetet teremt az akadémiai támogatások koncentrációja is, az elmúlt két-három év gyakorlatához képest. Korábban egyes tudományterületeken a támogatással az Osztály az egyetemi tanszékeket csaknem kivétel nélkül átfogta és közvetlenül azok tudományos munkáját befolyásolta. 1963. január 1-ével kezdődően viszont több tudományág területén működő valamennyi egyetemi tanszék tudományos munkája kikerül az Osztály közvetlen irányítása alól. Tisztázásra vár a jövőben, hogyan tudja az Osztály

véleményét nyilvánítani, befolyását érvényesíteni ezeken a tanszékeken folyó kutatásokat illetően.

Az Osztálynak keresnie kell azokat a módszereket, feladatokat, amelyek a megváltozott helyzetben a jelenleginél jobban elősegíthetik a bizottságok koordináló, elvi irányító, az egész tudományág fejlődését befolyásoló tevékenységének kibontakozását. Egy-egy olyan kezdeményezés, mint pl. egy tudományág egész kiadványtervének a megvitatása, vagy egy tudományág 2—3 éves könyvtermésének értékelése, több tudományágot érintő tudományos, módszertani kérdések közös bizottsági vitája, eredményes lehet ezen a téren.

Abban, hogy a bizottságok milyen mértékben oldják meg feladataikat, nagy szerepe van a bizottsági elnökök, titkárok és tagok aktivitásának. Bár a bizottságok megújításánál az Osztály törekedett arra, hogy a formális tagságokat megszüntesse, meg kell állapítani, hogy a bizottságok egy részében még mindig vannak passzív tagok, ami kedvezőtlenül befolyásolja a bizottságok tevékenységét.

A könyv- és folyóiratkiadás

Az elmúlt években a könyvkiadással kapcsolatban több irányú feladatot kellett megoldania az Osztálynak. A könyvkiadás tematikáját úgy kellett módosítani, hogy a könyvek egyre inkább kielégítsék azokat az igényeket, amelyek a társadalom, gazdasági és kulturális életünk fejlődéséből adódó tennivalókkal kapcsolatban merültek fel. Amint az intézetek és egész tudományos életünk témaválasztásában sikerült változást elérni, úgy ez érezhetővé vált az Osztály könyvkiadási tervének tematikájában is. Az Osztály feladatának tekintette, hogy a monográfiák és az anyagközlések, dokumentumkötetek helyes arányát kialakítsa. Az utóbbi két-három év alatt ezt sikerült is elérni.

Az Osztály a bizottságok képviselőiből, az Osztály KFB tagjának vezetésével, létrehozott egy bizottságot, amely ellenőrzi a könyvkiadási terv végrehajtását, és az Akadémiai Kiadó könyvkiadási tevékenységében is igyekszik segítséget nyújtani. Az Osztály egyik fontos feladatának tekinti, hogy bizottságai, társaságai és nem utolsósorban intézetei segítségével megvitattassa a megjelent munkákat. A könyvek ismertetésében, értékelésében jelentős feladatok hárulnak a folyóiratokra is.

Az utóbbi években az Osztály több ízben is foglalkozott a hozzá tartozó folyóiratok helyzetével. A folyóiratok munkájának irányításában az Osztályvezetőség elsősorban arra törekszik, hogy emelje a folyóiratok szakmai, ideológiai színvonalát, az egyes folyóiratok profiljának megfelelően növelje a tudományág elvi, módszertani kérdéseit tárgyaló cikkek, tanulmányok számát, erősítse és bátorítsa a folyóiratok kritikai tevékenységét. Elsősorban az Actáknál el kell érni, hogy a magyar tudomány jelentős eredményeinek ismertetése mellett kritikailag foglalkozzanak a tudományágukban nemzetközi téren jelentkező burzsoá irányzatokkal és elméletekkel.

A társaságok tevékenységének felügyelete

Jelentős feladat hárul az Osztályra az elért tudományos eredmények népszerűsítésében, minél szélesebb körben való elterjesztésében. Az Osztályhoz tartozó tudományágak jelentős részénél ezt a feladatot az Akadémia elsősorban a társaságok útján oldja meg. Az Osztály területén folyó ilyen jellegű tevékeny-

ség az utóbbi évek során lényegesen kibővült és fejlődött a Közgazdasági Társaság újjászervezésével és a Történelmi Társulat tevékenységének felélénkülésével. Az Osztályvezetőség az elmúlt 3 év alatt egy ízben megtárgyalta a társaságok munkáját, határozataival, javaslataival igyekezett segítséget nyújtani munkájuk javításához. Az Osztály a társaságok munkájának elősegítése érdekében közvetlen feladatának tekinti, hogy az Elnökség segítségével csökkentse és megszüntesse azokat a nehézségeket, amelyek az anyagi támogatás terén, a társaságok nemzetközi kapcsolataiban egyes kérdések rendezetlensége miatt fékezően hatnak.

A nemzetközi kapcsolatok irányítása

Az Osztály irányító tevékenységében az elmúlt évek során tudományos életünk nemzetközi kapcsolatainak fejlődése és sokoldalúbbá válása következtében egyre nagyobb feladatként jelentkezett a rendelkezésre álló lehetőségek jobb felhasználása, újabb formák kialakítása a nemzetközi kapcsolatok tartalmasabbá tételére. Míg 1957 után az első években a külföldi kiküldetések egyik fő célja a kádernevelés és ezzel párhuzamosan a személyes érintkezésen keresztül a külföldi intézetekkel, vezető tudósokkal a kapcsolat kiépítése volt, az utóbbi években a tanulmányutak tervezésénél fokozatosan arra törekedett az Osztály, hogy a kiküldetések a konkrét kutatási témák előrehaladását segítsék elő. Jelenleg megérték a feltételei annak, hogy elsősorban a kutatási igények határozzák meg a rendelkezésre álló kiküldetési keretek felhasználását.

Az elmúlt évek tapasztalatai során világossá vált, hogy külföldi intézményekkel való együttműködés legjobb formája az intézetek közötti közvetlen kapcsolat. Ebből kiindulva tett kísérletet az Osztály a szocialista országok jogtudományi intézetei igazgatói tanácskozásának rendszeressé tételére 1961-ben. E tanácskozás budapesti ülését 1962-ben a varsói megbeszélés követte, melyen a jogtudományi intézetek közötti együttműködés szervezeti kérdései mellett a tartalmi kapcsolatok tekintetében is sikerült előrelépni.

Az együttműködés tervszerűbbé, tartalmasabbá tételében helyes szervezeti megoldásnak bizonyultak a történettudomány területén működő kétoldali vegyesbizottságok, melyek tevékenysége több vonatkozásban hasznos a nemzetközi együttműködésre.

A nemzetközi kapcsolatok javítása közvetlenül két fontosabb feladat megoldását is szükségessé teszi az Osztály területén. Az egyik: felül kell vizsgálni az akadémiai egyezmények munkatervében szereplő közös kutatási témákat abból a szempontból, hogy az elmúlt két-három év tapasztalatai alapján melyek azok, amelyek érdemi együttműködést jelentenek, és melyeket kell formális voltuk miatt törölni. Kisebb számú, de ténylegesen közös kutatást jelentő téma megkönnyíti az Osztály és az intézetek számára az eredményesebb munkát.

A másik tennivaló annak megvizsgálása, hogyan hasznosítjuk a külföldi kiküldetések, tanulmányutak kapcsán szerzett tapasztalatokat, eredményeket, hogyan kell tovább fejleszteni az e téren jelenleg alkalmazott módszereket, formákat. Abból kiindulva, hogy az egyezményes kiküldetési keretek döntő többségét az intézetek használják fel, egy-egy tudományág nemzetközi kapcsolatainak ápolásában az intézeteknek egyre jelentősebb szerepe van, alkalmas-

nak látszik egy-egy intézeten belül 2—3 évre visszamenően megvizsgálni, milyen módszerekkel, hogyan tartják fenn és fejlesztik a kapcsolatot külföldi társintézetekkel, milyen eredményekkel jár ez a kapcsolat, hogyan használják fel az intézet munkájában az intézeti kutatók külföldi tanulmányútjainak tapasztalatait, mennyiben bizonyultak hasznosaknak ezek a tanulmányutak. Egyik-másik területen bizottsági szinten történő hasonló felmérés is eredményesnek ígérkezik.

Az új kutatási irányok, módszerek elterjedésének segítése

Az Osztály egyik legfontosabb feladata az intézetek, bizottságok segítségével figyelemmel kísérni a társadalomtudományok fejlődését, elősegíteni új tudományterületeken meginduló kutatásokat, egészséges kezdeményezések felkarolásával, a legalkalmasabb szervezeti formák megkeresésével és az anyagi eszközök biztosításával. Az Osztálynak az elmúlt években e téren meg kellett oldania a szociológiai kutatások megindítását, a kutatások helyes irányainak kialakításával, a szervezeti és anyagi feltételek megteremtésével. Az Osztály irányító, szervező munkája eredményeként 1963-ban önálló kutatócsoport biztosításával megteremtődik a feltétele a szociológiai kutatás hazai kibontakozásának. Egy-egy bizottság vagy intézet is tett kísérletet új tudományterületen meginduló kutatás fellendítésére, pl. kriminalisztika, vagy új módszerek alkalmazására, pl. matematikai módszerek alkalmazása a közgazdaságtudományban, de maga az Osztály csak 1962-ben kezdte meg annak felmérését, milyen intézkedéseket kell tennie, hogy meggyorsítsa az új kutatási módszerek alkalmazását, elterjedését.

III.

Az Osztály irányító tevékenységének sokoldalúsága, a hozzátartozó tudományágak sokfélesége nagy terheket ró az Osztályvezetőségre. Az Osztályvezetőség igyekezett munkáját úgy szervezni, hogy több fontos kérdés előkészítésében az Osztályvezetőség tagjai is részt vettek; ezzel egyrészt sikerült elérni a kérdések jobb előkészítését, másrészt az Osztályvezetőség tagjai több tudományág, illetőleg intézet problémáit közelebbről megismerhették.

Az Osztályvezetőség munkájában elért eredmények és fejlődés ellenére két lényeges fogyatékoság tapasztalható. Az egyik, hogy viszonylag sokat foglalkozik az irányító tevékenységből fakadó szervezeti kérdésekkel, és kevés ideje marad egy-egy tudományág vagy több tudományág közös elméleti, módszertani kérdéseinek megvitatására, vagy egy-egy nagy jelentőségű tudományos kérdés külső szakemberek bevonásával történő megtárgyalására. Másik fogyatékosága az Osztályvezetőség, de az egész Osztály munkájának az, hogy több esetben nem sikerült a hozott helyes határozatokat, intézkedéseket, állásfoglalásokat minden tudományág területén, minden intézetben megfelelő magas szinten érvényre juttatni.

Ha történtek is törekvések abban az irányban, hogy az osztályülések színvonalát fontos, tartalmi kérdések napirendre tűzésével emelje és az Osztály tagjainak aktivitását fokozza az Osztályvezetőség, még mindig van tennivaló ebben a vonatkozásban, az Osztályvezetőségnek jobban fel kell használnia az Osztály valamennyi tagjának segítségét.

Az Osztály irányító tevékenységében mutatkozó nehézségek oka részben az Osztályhoz tartozó tudományágak nagy számában és sokféleségében, részben a szakitkárság létszámának elégtelenségében keresendő. Ez utóbbi különösen érezhető a hozott határozatok végrehajtásának egyenetlenségében és az előkészítő munka fogyatékoságaiban. Az Osztályvezetőség megítélése szerint ahhoz, hogy az Osztály munkáját megjavítsa, irányító tevékenységének színvonalát és hatékonyságát emelje, meg kellene vizsgálni a társadalomtudományok elhelyezkedését az Akadémián belül és előkészíteni a társadalomtudományok osztályok közötti más elosztását, vagy legalábbis a II. Osztály kettéosztását. Az Osztályhoz tartozó kilenc, egymástól sokszor igen távol eső tudományág, 1963-tól kezdődően kilenc tudományos intézmény irányítása, a különböző tudományágak sajátosságaiból szükségszerűen adódó különböző módszerek követelménye indokoltá teszi a kérdés megvizsgálását.

A külföldi akadémiák példája, de a hazai viszonyok tárgyilagos mérlegelése is világosan azt mutatja, hogy helytelen egy akadémiai osztályba kilenc tudományágnak tartoznia akkor, amikor több osztály csak három vagy egy tudományágért felelős. Csak súlyosbítja a helyzetet az a körülmény, hogy az Osztályhoz tartozó tudományoknak nem csupán a száma nagy, de egyrészt gyakorlati szerepük is igen jelentős, másrészt elméleti, ideológiai, politikai súlyuk is az átlagosnál nagyobb.

Az Osztály úgy látja, hogy ha a társadalomtudományok előtt álló feladatokat eredményesen meg akarjuk oldani — és ebben az Akadémia irányító tevékenységének jelentős szerepe van — az eddiginél bátrabban kell keresni azokat az új formákat, módszereket, amelyekkel az Akadémia működése ezen a területen is hatékonyabbá válhat.

A belterjes mezőgazdasági termelés néhány területi kérdése

SIMON LÁSZLÓ

Magyarországon 1959-ben egy ipari keresőre nettó értékben átlagos 51 000 Ft jutott a nemzeti jövedelem termeléséből. Ezzel szemben egy mezőgazdasági kereső átlag 17 000 Ft-tal járult hozzá a nemzeti jövedelem gyarapításához. A szocializmus felépítésének terheit lényegében munkásosztályunk hordozza vállán, nemcsak az iparban, de — állami hozzájárulások és hitelek, fogyasztói árpolitika és más módozatok útján — a mezőgazdasági termelés fejlesztésének terhe is tekintélyes részben rá hárul. Ez az ellentmondás tartósan nem állhat fenn. Nemcsak a kommunizmus anyagi bázisának kialakítása lehetetlen ilyen arányok mellett, hanem a szocializmusban is csak viszonylagos szegénység, az élelmiszerek és a mezőgazdasági eredetű iparcikkek ki nem elégítő keretei jellemezhetik gazdaságunkat, nem is beszélve az exportban is nélkülözhetetlen mezőgazdasági eredetű cikkekről.

Szocialista mezőgazdaságunk továbbfejlesztésének tehát legáltalánosabb és legalapvetőbb feladata, következő láncszeme a hozamok szakadatlan növelése, a mezőgazdasági munka termelékenységének növelése útján. Vagyis a mezőgazdaság egyre belterjesebbé tétele útján. A munka-termelékenység növelésének döntő eszköze a technika fejlesztése. A másik eszköz: — előbbinek csak egy különleges formája —, a nagyobb értéket biztosító termelési ágak részarányának növelése az össztermelésen belül, azaz a *hozamok növelése minden termelési ágban* a jobb és több technika alkalmazásával termelékenyebbé tett munkával, másrészt a *munkaigényesebb, s területegységenként nagyobb értéket biztosító művelési és termelési ágak kiterjesztése*.

„A belterjesség az élő- és tárggyiasult munka-ráfordításnak a területhez viszonyított aránya” — így hangzik a belterjesség egyik legáltalánosabban ismert s véleményünk szerint is a fogalom lényegét helyesen kifejező meghatározása.¹ Mi a belterjesség fogalmának meghatározásában a ráfordítás mellett — a ráfordításból értelemszerűen következően — az *eredményt*, a *hozamot* is szeretnénk külön hangsúlyozni, azért, mert az a mezőgazdaságban azonos értékű ráfordítások esetén is különböző értékű lehet a különböző természeti adottságoktól függően. Vagy pedig a ráfordítás már a meghatározásban is megkívánja a „gazdaságos” jelzőt, mert a mezőgazdaságban a gazdaságosság fogalmában benne van a különböző természeti feltételekhez való alkalmazkodás is. Az sem

¹ Vö. Erdei—Csete—Márton : Termelési körzetek és specializáció a mezőgazdaságban, 209. l.

közömbös, hogy tudományos vizsgálatoknál a belterjesség mértékét általában nem közvetlenül a ráfordítások, hanem az eredmény, a hozamok oldaláról szoktuk vizsgálni. *Eszerint a belterjesség kritériuma a ráfordítás, viszont mértéke a termelési értéknek a területegységéhez viszonyított aránya.* Egyszerűen: a forint/kh. érték.

A belterjesség fogalma — mondhatnánk — típusa a logikából jól ismert *viszonylagos fogalomnak*. Nincs belterjes abszolút mértékkel, csak belterjesebb vagy külterjesebb van. Lehet egyik termelési ág belterjesebb a másikkal, de lehet ugyanaz a termelési ág belterjesebb ma, mint tegnap és belterjesebb holnap, mint ma. Ha mégis beszélünk belterjes termelésről, ez csak a viszonylagosságnak adott időben és adott szerkezeten belüli rögzítése. Az úgynevezett *belterjes ágak* pedig az adott relációkon belül alkalmazott konvenció kérdései is. Mi a magyar mezőgazdaság adott feltételei között belterjesnek vesszük azokat a termelési ágakat, amelyek termőterületük egy katasztrális holdjáról országos átlagban minimálisan 5000 Ft halmozott bruttó termelési értéket produkálnak. A szőlő és gyümölcs, a zöldség és zöldsőzelék, a burgonya, a főbb ipari növények tartoznak ezek közé. Az állattenyésztés egészében problematikus. Számításunk szerint 1960-ban országosan a szántóföldi takarmánytermő + rét + legelő terület 1 kat. holdjáról 5100 Ft értéket produkált. A Magyar Tudományos Akadémia Agrárgazdasági Kutató Intézete számításai szerint a tanácsi szektorban ezt az értéket nem érte el. Az állattenyésztés „belterjessége” a Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportja agrargeográfus kollektívájának, melyhez e sorok írója is tartozik, véleménye szerint — a kérdésre még visszatérünk — egész mai mezőgazdaságunk legsúlyosabb szerkezeti problémája. Az ún. belterjes ágak között kell mégis foglalkoznunk vele, mert az állattenyésztés néhány területen magasan meg is haladja a felvett kritériumot. Továbbá: az állattenyésztésnek egészében kell a „belterjesség” magas szintjére emelkedni. Végül foglalkoznunk kell az állattenyésztéssel azért, mert a komoly kérdést nem akarjuk megkerülni. Különben a szakirodalomban korántsem általános a „belterjes ágak” kategóriájának használata. Mi ezeknek az adott időkeresztmetszetben való rögzítését s így a kategória felvételét főleg azért tartjuk szükségesnek, mert mezőgazdaságunk fejlesztésének egyik döntő feladata a termelési *szerkezet* átalakítása is, lényegében éppen az általunk is „belterjes”-nek minősített ágak szerepének lényeges növelése útján.

A belterjesség fogalmától elszakíthatatlan a *területi specializáció*. A területi specializáció feladata a természeti és gazdasági feltételek optimális kihasználása a ráfordítások gazdaságosabbá tétele érdekében, a munka termelékenységének növelése érdekében, esetenként éppen a természeti és gazdasági feltételek megváltoztatása útján is. A területi specializáció tehát nem egyszerűen a természeti feltételeknek megfelelőbb elhelyezés, annál több: a munka termelékenységét és a termelés gazdaságosságát növelő ésszerűbb *területi munkamegosztás*. Közgazdasági-gazdaságföldrajzi fogalom tehát. Közvetlen megvalósítójáról, az üzemi specializációról nem feladatunk beszélni. Ellenben meg kell világítanunk a belterjességgel való összefüggését. Nos, a területi specializáció a belterjességnek alárendelt fogalom: a területi specializáció egyik eszköze a belterjesség növelésének.

*

A belterjes termelés területi megoszlásával kapcsolatban részletes vizsgálatot végeztünk. Alapanyagunk a Magyar Tudományos Akadémia Agrárgazdasági Kutató Intézete által végzett számítások voltak, melyek a tanácsi szektor 1960. évi termelésének 1 kat. hold mezőgazdaságilag művelt területre eső értékét, főleg pedig a termelés szerkezetét a halmozott bruttó termelési érték százalékos megoszlása alapján járasonként teljes részletességgel tárják fel.² Másik alapanyagunk a felvásárlási adatok a KSH közlésében. Mindkét adatsorral további sok irányú kombinatív számításokat végeztünk, az anyagot összesen több mint 100 térképre vetítettük ki. Ennek a munkának néhány főbb eredményéről szeretnénk itt beszámolni. Beszámolónkban a belterjességnek főleg arról az oldaláról szólnunk, amely az említett belterjes *ágakkal*, tehát a belterjes *szerkezettel* jellemezhető. Fő célunk pedig a belterjes szerkezet vezető ágaival és a termelés szintjével meghatározható *körzetek* felvázolása.

1. Magyarországon a tanácsi szektorban a mezőgazdaságilag művelt terület 1 kat. holdján halmozott bruttó termelési értékben átlagosan 4570 Ft értéket állítottak elő. A magasabb szintű terület egységek öt mezokörzeti területen csoportosulnak: 1. a Körös—Tisza—Maros szöglet; 2. a Kisalföld; 3. Vas- és Zala a keszthelyi járassal; 4. az alsó Duna völgye a csatlakozó Dráva-völgygel és Bácskával és 5. a Nyírség. Magas színvonalú Dél-Somogy és hazánk jól ismert bor- és gyümölcstermő mikrokörzetei. Az említett magasabb szintű területek egybeesése természeti tájakkal jelzi a természeti feltételek szerepét; viszont az, hogy a természeti feltételek erősen különbözőek, azt mutatja, hogy magas szint különböző természeti feltételek között alakulhat ki. A teljes termelés szintje azonban minden körülmények között a belterjesség fontos mutatója.

2. Ha a termelés szintjét csak a *szántóra* vonatkozóan vizsgáljuk, beleértve a szántóföldi takarmánytermelésre támaszkodó állattenyésztési produkciót is, úgy találjuk, hogy a mezokörzetek lényegében azonosak az előbb felvázoltakkal. A szint fő tényezője tehát nagyobb területeken a szántóföldi termelés. Elmaradnak a mikrokörzetek — kivéve a fontosabb városokat. E mikrokörzetek magas szintjének alapjai ugyanis a belterjes *művelési* ágak: a szőlő, a kert és a gyümölcsös művelési ág. Még élesebben különülnek el a kisebb területekre korlátozódnak a magas szintek, ha a megközelítő *halmozatlan* termelési értéket térképezzük. Itt lényegében a halmozott értékkel végzett számításoknál voltaképpen kétszeresen szereplő takarmányértéket vontuk le a halmozott értékből. Ezáltal alacsonyabb szintre kerülnek a forintban kifejezve viszonylag magas értékű takarmányt feleltető területek. Viszont a halmozatlan érték módszerével is magas szintet mutató területek egyben az állattenyésztésben gazdaságosabban takarmányozó körzetek. Két fő állattenyésztő körzetünk, a szarvasmarhatenyésztő Nyugat-Magyarország és a sertés-baromfi tenyésztő Délkelet-Alföld is ezek közé tartozik. Szeretnénk hangsúlyozni a gazdaságosság *viszonylagosságát*. Ugyanis eléggé ismeretes, amire már utaltunk is, hogy egész mezőgazdaságunk legsúlyosabb szerkezeti problémája az, hogy a halmozatlan termelési értékek közel 50%-át produkáló *állattenyésztésünknek területegységre számított hozama igen alacsony*. Ennek döntő oka a viszonylag külterjes takarmánytermelés, főleg a rét-legelőgazdálkodás „Árpád-kori színvonala”. (Fehér Lajos, továbbá vö. Erdei—Csete—Márton: Id. mű. 362. o.). Számi-

² Kézirat, szerk. Csete László.

tásaink szerint a tanácsi szektorban országos átlagban a teljes takarmánytermő terület 1 kat. holdja az állattenyésztés halmozatlan értékével együtt csak 80%-át produkálta a teljes mezőgazdasági terület 1 kat. holdjára eső halmozatlan értéknek. Tehát a teljes mezőgazdasági terület 60%-át elfoglaló takarmánybázis területhasznosítása 20%-kal alacsonyabb a többi ágak területhasznosításánál. Egészében azonban a takarmánybázis szűkös is, ami a takarmányok magas árát idézi elő. Ennek következtében az állatok és állati termékek sok más tényező által is befolyásolt *felvásárlási árban* csak részlegesen térülhet meg az állatgondozásra fordított élőmunka, számításaink szerint időegységenként 15–20%-kal alacsonyabban, mint a takarmánytermelésre fordított élőmunka.

Végeredményében a halmozatlan értékmutató alapján magas szintű területek: *Vas—Zala, Külső-Somogy, Békés, a Nyírség* és új ilyen területként bontakozik ki a *főváros gyümölcs-zöldségöve* a hozzá csatlakozó *Duna—Tisza köz*i homokhátsággal.

3. A szerkezeti értelemben vett belterjesség két alapmutatója: a belterjes ágak értékrészesedése a teljes termelésből és a belterjes ágak 1 kat. holdra eső értéke forintban kifejezve. Előbbi országos átlaga 66%, utóbbi kereken 3100 Ft/kh. A belterjes ágak értékrészesedésének térképe sok szempontból „negatívja” az összertermelés értékszintjét ábrázolónak. Vagyis a belterjes ágak szerkezetileg többnyire ott érnek el magasabb részesedést, ahol alacsonyabb a szint, főleg a kedvezőtlenebb természeti feltételekkel rendelkező területeken. Viszont a belterjes ágak magas szintet elérő területei többnyire *egybeesnek* az általánosan magas szintű területekkel. Ez arra mutat, hogy az általánosan magas szint döntően a belterjes ágakból származik. Közigazgatási egységeinknek mindössze 40%-a esik abba a kategóriába, ahol egybeesik a belterjes ágak 66% feletti értékrészesedése és egy kat. holdról 3100 Ft-nál magasabb hozama. Mezokörzetnyi nagyságrendben csak két ilyen területünk van: a szőlő—gyümölcs—zöldség termelő *Pest megye* és az alma—burgonya—dohány termelő *Nyírség*. Mindkét esetben a közigazgatási gazdaságtörténeti tényezőknek van döntő szerepe, melyek az éppenséggel nem kedvező természeti feltételekkel, a kedvezőtlen talajviszonyokkal *szemben* érvényesültek. A kiemelkedő mikrokörzetek a nyugat-dunántúli és a délkelet-alföldiek kivételével *szőlő—gyümölcstermelők*.

A szint és szerkezet szerint egyaránt magasabb belterjességi fokú közigazgatási egységeknek azonban fele kishatárú város, így végeredményben az ország mezőgazdasági *területének* alig negyedrésze esik e kategóriába. Ugyanakkor megállapítható, hogy a kettős kritérium szerint belterjesnek minősíthető területek túlnyomóan *belterjes növénytermelési főirányúak*. *Míg a belterjes termelés alapján magasabb színvonalú területek nagyobb hányada állattenyésztő főirányú, ugyanakkor a szerkezetileg is belterjes tendenciájú területek főleg növénytermelők.* A legmagasabb általános szintet elérő (6000 Ft/kh felett) közigazgatási egységek már szinte kivétel nélkül belterjes növénytermelő főirányúak, egyben valamely belterjes ág — szőlő, gyümölcs, burgonya, hagyma, fűszerpaprika, az állattenyésztésből pedig a *baromfi* — országos nevű *speciális mikrokörzetei*.

4. *Növénytermelő és állattenyésztő főirány* néhány további kérdését is fel kell vetnünk. Itt nem részletezhető számítások alapján *növénytermelő főirányúnak* vesszük a területegységeket, ha a belterjes növénytermelési ágak a halmozatlan érték minimálisan 32%-át szolgáltatják, s *belterjes jellegű-*

nek, ha ezek értéke meghaladja a mezőgazdaságilag művelt terület 1 kat. holdjára számított 1300 Ft-ot. E növénytermelő főirányú területegységek körzetnyi — mezokörzetnyi nagyságrendű tömörülésekben helyezkednek el: 1. a *Duna—Tisza köze*, északon folytatódva az Ipolyig és kehelyszerűen kiszélesedve Tataig és Egerig, továbbá az ehhez közvetlenül csatlakozó borvidék északkeleten; 2. *Kelet-Zala a balatoni borvidékkel* és 3. a *Nyírség* a növénytermelő főirány képviselői.

Állattenyésztő főirányúnak vesszük a területegységet, ha az állattenyésztés értéke a halmozatlan érték 48%-át haladja meg. A kritériumot — itt ugyancsak nem részletezhető számítások alapján — azért kellett magasabbra vennünk mint a belterjes növénytermelő főiránynál, mert az állattenyésztés — ezt már fejtegettük — a területhasznosításban lényegesen alacsonyabb hatékonyságú a belterjes növénytermelési ágaknál.

Az állattenyésztő főirányú területet ezután akkor vettük *belterjes jellegűnek*, ha 1. a mezőgazdaságilag művelt terület 1 kat. holdjáról az állattenyésztés értéke minimálisan 2100 Ft és 2. az állattenyésztésnek a teljes takarmánytermő területre számított halmozott értéke legfeljebb 10%-kal alacsonyabb, mint ugyanott a teljes termelésnek a mezőgazdaságilag művelt területre számított halmozatlan értéke. Az állattenyésztési érték minimálisan 48%-os részesedésének kritériuma szerint ugyan az ország területének nagyobb hányada állattenyésztő főirányú. Ám ebből a belterjes jelleg kritériumának csak *Nyugat-Magyarország* (a Kisalföld Győrtől nyugatra, Vas, Zala és Bakony ÉNy-i előtere), a Délkelet-Alföld (Békés, Kelet-Csongrád, a nagykun városok és a Nagykunság egy része) s a *Nyírség nyugati fele és a Szamos-vidék* s még néhány elszórt mikrokörzet felel meg. A kettős kritériumnak megfelelő területek Nyugat-Magyarországon szarvasmarha-tenyésztők, a többi terület állattenyésztési főiránya vegyes jellegű, döntően sertés—baromfi irányú. A kiemelkedő területeknél a kritérium eléréséhez szükséges szint a *baromfi-tenyésztésből* adódik, kivétel csak a szarvasmarhatenyésztő Vas—Zala és a Szamos-vidék.

Végeredményben e kritériumok alapján összes közigazgatási egységeinknek kerekén 24%-a „*belterjes állattenyésztő*”, viszont 20%-a „*belterjes növénytermelő*” főirányú. Katasztrális holdban kifejezve azonban a növénytermelők ennél nagyobb részesedésűek és általában egybefüggő körzeteket képeznek. *Hazánk mezőgazdaságának tehát ma nem az értékrészesedés szerint nagyobb hányadot képviselő állattenyésztés, hanem a belterjes növénytermelés a fontosabb körzetalakító tényezője. A területegységről nyerhető magasabb érték, a gyorsabb felfejlesztési lehetőség és a viszonylag kisebb beruházási igény, de a KGST keretében kibontakozó exportlehetőségeink alapján is tehát megállapíthatjuk, hogy belterjes mezőgazdaságunk fejlesztésének fő oldala ma a belterjes növénytermelés. Ebből biztosítható majd olyan felhalmozás is, amely — legalábbis részlegesen — a súlyos problémákkal terhes állattenyésztés fejlesztését is szolgálhatja.*

5. Az eddigiekben a kérdést a különböző módon számított termelési érték alapján vizsgáltuk. Egészen röviden most az élőmunka-ráfordítás fő területi problémáit vetjük fel. Részletes vizsgálatunkban a kérdést több megközelítő módszerrel is igyekeztünk megvilágítani. Lényegében a szántóegység-munkaerőintenzitásból kiindulva és azt több módszerrel korrigálva a művelési-, termelési és állattenyésztési ágakból adódó munkaerő-szükségletet állítottuk szembe a területen jelenlevő mezőgazdasági munkaerővel, kiindulva abból, hogy mezőgazdaságunkban a munkaerőkérdés lényege a *relatív mezőgazdasági*

túlnépesedés. A részleteket mellőzve, itt csak a végeredményre mutatunk rá. Legmagasabb fokú a munkaerő kihasználtsága azokon a területeken, amelyek a különböző mutatókkal mért szint és szerkezet szerint éppenséggel a legkülterjesebb területek közé tartoznak, tehát a Közép-Alföldön és a Mezőföldön. A munkaerő magasabb fokú kihasználtsága és a magasabb belterjességi szint mezőkörzetnyi nagyságrenden csak a Duna—Tisza közti homokhátságon s néhány — főleg szőlőtermelő — mikrokörzetben esik egybe. Egyik minden szempontból legbelterjesebb területünk, a Nyírség, egyike a mezőgazdasági munkaerőt legkisebb mértékben, átlagosan is alig 80%-ban foglalkoztató mezőkörzeteknek. A belterjes termelésnek tehát még óriási munkaerőtartalékai vannak. Ám kétszeresen súlyos hiba volna ebből arra következtetni, hogy a belterjesség döntően az élőmunka-ráfordítás fokozásával oldandó meg. Természetesen fokozni lehet és kell az élőmunka-ráfordítást is, a döntő módszer azonban az agrotechnika fejlesztése. Ugyanakkor mezőgazdaságunk a legmagasabb fokú belterjességgel sem tudja már a mezőgazdasági munkaerőt *gazdaságosan*, tehát az ipari munkáét megközelítő termelékenységgel foglalkoztatni. A mezőgazdasági munkaerő-kérdés tehát ma már a mezőgazdaság körét meghaladó általános népesedési-gazdasági kérdés.

6. Futó pillantást kell vetnünk az *árutermelés* kérdésére is. Vizsgálatunk alapanyaga a *felvásárlási* adatsorok, melyek ugyan nem tartalmazzák az áruformát öltő termékek egészét, de áttekinthető tájékozódásra alkalmasak. Mezőgazdaságunk a vizsgált időpontban még egészében alacsony szintjén mozgott az árutermelésnek. A 4750 Ft/kh halmozott értékből mindössze 1404 Ft/kh került felvásárlásra, amiből 804 Ft esett az állattenyésztésre és termékeire, 370 Ft/kh a belterjes növénytermelési ágakra és 230 Ft lényegében a kenyérgabonára; ugyanis a takarmányfelvásárlás ennek az összegnek is csak kis töredéke. Számba jövő takarmányfelvásárlás csak a Mezőföldön mutatkozott. A szabadpiacot és a közvetlen termékeserét beszámítva is, mezőgazdasági termelésünknek értékben kifejezve alig 50%-a öltött áruformát. Számításaink szerint még kisebb a *rajonközi* árucseré, az egész felvásárolt árutömegnek alig 8%-a, értékben kifejezve pedig alig 5—6%-a került körzetközi árucserére. A területi munkamegosztás alapmutatója a *területközi* árucseré. Eszerint mezőgazdaságunk területi munkamegosztása, következésképpen területi specializációja még igen alacsony színvonalú. Az *Erdei—Cséte—Márton* által bevezetett és ma már széltében használt 20%-os halmozott termelési érték-részesedés jól jellemzi a termelés főirányát, alkalmas legtöbb esetben a mai területi specializáció megjelölésére. Ám az így jellemzett területi specializáció még csak igen alacsony szintjét jellemzi a területi munkamegosztásnak. Lényegében még csak az *üzemautarkias-kisárutermelő* mezőgazdaságnak adekvát mutatója.

A felvásárlás és belterjes termelés összefüggései közül a következők lényegesebbekre mutathatunk rá:

a) A magas termelési szintű területeken — az országos felvásárlás zömét ezek szolgáltatják — a felvásárolt áruk 85—95%-a a belterjes ágakból kerül ki akkor is, ha azok értékszerkezeti részesedése országos átlag alatti, esetleg csak 50—60%-os.

b) Egyenes arányú az összefüggés a belterjes ágak felvásárlásából 1 kat. holdra jutó Ft érték és a belterjességi mutatók, különösen a belterjes ágak termelési színvonala között.

c) Fordított az arány a belterjesség szerkezeti mutatói és a belterjes ágakból felvásárlásra kerülő áruknak a belterjes termelés értékéből való százalékos részesedése között. Ez azt jelenti, hogy nagy tömegű belterjes ági felvásárlás esetén is még magas hányad kerül — főleg zöldségből, burgonyából, gyümölcsből és baromfiból és főleg a főváros körzetében — az állami felvásárlási formákon kívül a fogyasztókhoz, illetve burgonyából takarmányozásra.

7. A területi specializáció kérdéseit egyrészt *Erdei, Csete és Márton*, másrészt *Enyedi és Bernát*³ sokoldalúan dolgozta fel. A típus- és csoportképzés közös módszere: a halmozott bruttó termelési értékből való részesedés. *Erdei* és munkatársai főleg a specializáció irányainak megállapítására, *Enyediék* a körzetek megállapítására törekednek. Utóbbi volt a mi vizsgálatunk fő célja is, s alapul mi is az értékszerkezetet vesszük. Minthogy azonban mi a *belterjes termelés körzeteinek* feltárására törekszünk, a termelési értékszerkezet egyszerű sémáján néhány kombinatív és korrekciós módosítást hajtottunk végre. Így térképünk végül is *nem egyszerűen az érték-statisztika területi kivetítése, hanem a területi specializáció olyan komplex ábrázolása, amely az értékarányokon alapul, de egzakt módon tekintetbe vesz egyéb tényezőket is.*

Eljárásunk alapján kilenc körzet rajzolódott ki s ezeken belül 46 mikro-körzet állapítható meg. A körzetek közül kettő — a Közép-Dunántúli és a Nyírség — több szempont szerint körzeti önállóságában vitatható, ám a szomszédságuktól határozottan eltérő termelési szerkezet alapján mint *ágazati* körzetek elkülönülnek.

Az egyes körzetek ismertetésére itt nem térhetünk ki. Munkánk sok irányú tanulsága közül csak egy-két fontosabbra szeretnénk rámutatni.

Mezőgazdaságunk a vizsgált időszakban még nagyobbrészt a kisáruter-melő mezőgazdaság jellegzetességeit mutatta. E jellegzetességek között egyik legkiemelkedőbb az, hogy a *mezőgazdaságunk területi típusai szint és szerkezet szerint még nagymértékben természeti típusokba sorolhatók* :

1. A kedvező természeti adottságú területek — a talajföldrajzilag és klimatikusán egyaránt előnyös *Kisalföld*, a klimatikusán előnyös adottságú *Nyugat-Dunántúl*, s főleg a talajföldrajzilag kedvező adottságú *Mezőföld*, a *Sárvíz*, a *Drávavölgy*, a kitűnő mezősegi talajokkal rendelkező *Békés-Csongrádi löszhát*, a *Nagykunság*, a *Hajdúhát* — magas vagy közepes színvonalúak, ám ezt csak kisebb mértékben köszönhetik a belterjes ágak szerepének, ezek közül is főleg az állattenyésztés uralkodik. A legmagasabb színvonalúak a csoportban azok, ahol már erős a *baromfitenyésztés* is.

2. A kedvezőtlenebb természeti adottságú területek közül — főleg homokvidékeink, továbbá a szőlőműveléssel megszelídített lejtős területek tartoznak ezek közé — jelentős hányad magas arányban belterjes szerkezetű és ezek *magas szinteket* is érnek el. A főirány többnyire *belterjes növénytermelő*.

A legkiemelkedőbbek azok a mikro-körzetek — *kisvárdai, ceglédi, mohácsi, zalaszentgróti, keszthelyi járás* —, ahol a két típus találkozik, ahol kedvezőbb természeti feltételek mellett magas színvonalú a belterjes növénytermelés vagy az az uralkodó főirány.

A magas szint tehát végeredményében minden termelési ág függvénye, de a *belterjes területek* csak ott bontakoznak ki, ahol a *szerkezet* belterjes és ahol a belterjes szerkezeten belül is jelentős vagy vezető szerepe

³ A magyar mezőgazdaság termelési körzetei, I. A szántóföldi növénytermelés körzetei. (Mezőgazd. Kiadó, 1961).

van a belterjes növénytermelési ágaknak. E területek nagyrészt a természet mostohaságának szorító hatására alakultak ki, de — *a társadalom minőségileg magasabb szinten kerekedett felül a mostohább természetén, mint a szelídebben: homokot és lejtőket kötött meg, öntözéses zöldségtermelést alakított ki, álló kultúrákat (szőlőket, gyümölcsösöket) telepített.* Mindez azonban inkább a természet *mostohaságának kényszerítő* hatására történt, mint átfogó gazdasági megfontolások alapján. Hasonló minőségű feladatokat kell most már megoldani a kedvezőbb feltételű, pontosabban: kedvező talajfeltételű, de klimatikusan problematikus, vagy kedvezőbb klímájú, de talajadottságok szerint problematikus területeken is. Ezek a területek a belterjes kultúrák — szőlő, gyümölcs és zöldségtermelés — számára általában legalábbis olyan kedvezőek, mint a homokterületek. Kedvezőbb feltételű területeinken azonban mégsem a szőlő- és gyümölcstelepítés a megoldás főiránya. Ezeken a területeken kell továbbra is megtermelni kenyérgabonánkat, főleg pedig állattenyésztésünk takarmányszükségletét. Ám ezeket az eddigiektől lényegesen elütő módon, sokkal „belterjesebben”. Ezek a jobb minőségű területek eddig főleg „ajándékozták” azt, amit a természet bőkezősége adhatott. Nos, nem elégedhetünk meg a bőkezű ajándékkal sem, a természetet itt is többre kell kényszerítenünk, magasabb színvonalú agrotechnikával s egyre nagyobb mértékű *meliorációval*, főleg nagy területek *öntözés* alá vételével és *új szerkezet* kialakításával, azon belül főleg magas hozamú fajták meghonosításával. Főleg takarmánybázisunknak hozamát kell viszonylag rövid idő alatt megtöbbszöröznünk. Ez a szocialista nagyüzemű, területileg specializált mezőgazdaság szép távlatja és sürgető feladata.

Blaise Pascal

1623—1662

RÉNYI ALFRÉD

Amikor elvállaltam e megemlékezést Pascalról, halálának 300. évfordulója alkalmából, még nem voltam igazán tisztában a feladat nehézségeivel. Arra gondoltam, hogy szép és hálás feladat megemlékezni erről a zseniálmatematikusról, akinek annyi nagy felfedezés őrzi a nevét, mint pl. a kúp, szeletekre vonatkozó Pascal-tétel, vagy a Pascal-háromszög. Arra gondoltam, hogy méltatni fogom Pascalt, mint a valószínűségszámítás egyik megalapítóját, mint az első számológép megalkotóját, mint Archimédész művének folytatóját és Newton előfutárát mind az infinitézimális számításban, mind pedig a mechanikában. Úgy gondoltam, hogy azzal kezdem, hogy néhány életrajzi adatot sorolok fel, utána az említett felfedezések jelentőségének méltatására térek rá, végül pedig néhány idézettel jellemzem Pascalt mint gondolkodót. A feladat, mint mondtam, egyszerűnek és világosnak tűnt előttem. Hamarosan rádöbbsentem azonban, hogy milyen nagy fába vágtam a fejszemet. Pascal műveit,¹ a róla írt életrajzokat² tanulmányozva ugyanis felébredt bennem a természetes kívánság, hogy egy összefüggő és világos képet alakítsak ki magamban Pascalról, az emberről, és hamarosan reá kellett jönnöm, hogy erre nem vagyok képes. Nemcsak arról van itt szó, hogy nem ismerem eléggé Pascal korának történetét és légkörét, így például nem ismerem eléggé a tulajdonképpeni mozgató erőt a kor éles teológiai vitáinak, melyekbe Pascal olyan lendülettel vetette magát bele. Az a benyomásom alakult ki, hogy Pascal életrajzírói, akiknek a történelmi ismeretei az enyémet messze meghaladják és a kérdéssel sokkal alaposabban foglalkoztak, sem voltak képesek Pascal egyéniségét, életpályájának szenvedélyes pálfordulásait igazán mélyrehatóan megérteni, mégpedig azért nem, mert a Pascal belső életére vonatkozó adataink túlságosan hiányosak, felszínesek és megbízhatatlanok. Így hát nem maradt más választásom, mint hogy igyekezzem ezt a nagy embert bemutatni jellemének és életútjának összes ellentmondásaival együtt, anélkül, hogy megpróbálnám ezeket érthetővé tenni. Más szóval e megemlékezést végül is úgy tartom meg, ahogy eredetileg elképzeltem: a változás mindössze annyi, hogy mielőtt e megemlékezés megírásához hozzáfogtam, azt hittem, hogy ilyen módon világos képet fogok tudni adni Pascalról, az emberről, míg most — hogy e megemlékezés elkészült — látom, hogy ez nem fog sikerülni.

Ezen megemlékezéshez mottóként nem tudok megfelelőbbet választani, mint a következő Ady-sorokat:

¹ B. PASCAL, Oeuvres Complètes, szerk. J. Chevalier, Bibliothèque de la Pléiade, 34. kötet, Librairie Gallimard, Paris, 1954.

² L. pl. J. MESNARD, Pascal, 3. kiadás, Hatier, Paris, 1951., ahol utalás található számos előző életrajzra is.

„Vagyok, mint minden ember: fenség
Észak-fok, titok, idegenség
Lidérces messze fény,
Lidérces messze fény.”

Blaise Pascal 1623. június 19-én született Clermont-Ferrand-ban, Auvergne központjában. Apja, Étienne Pascal, a törvényszék elnöke, igen művelt és sokoldalú ember volt. Anyját, Antoinette Bégon-t Blaise már 3 éves korában elvesztette; ettől kezdve apja nevelte őt és két leánytestvérét, a 3 évvel idősebb Gilberte-et és a 2 évvel fiatalabb Jacqueline-t. 1631-ben Étienne Pascal nyugalomba vonult, Párizsba költözött és ettől kezdve főként gyermekei nevelésével foglalkozott. Blaise sohasem járt iskolába, sem egyetemre, mindezt apja pótolta számára. Apjának igen határozott nevelési elvei voltak. Nővére, Gilberte Perrier, Pascal-ról írt életrajzában leírja, hogy apja alaposan járatos volt a matematikában és éppen ezért úgy gondolta, hogy ha fiát elkezdi matematikára tanítani, az minden más tudományt el fog miatta hanyagolni. Ezért a matematikával való foglalkozást egy későbbi időpontra halasztotta és addig a matematikai tárgyú könyveit elzárta fia elől. A 12 éves Pascal apja elejtett megjegyzései alapján szenvedélyesen érdeklődni kezdett a matematika iránt és faggatni kezdte apját, de az azt válaszolta, hogy matematikára majd csak akkor fogja tanítani, ha már latinul és görögül jól tud. Fia ismételt unszólására azonban hajlandó volt vázolni, hogy mivel foglalkozik a matematika és röviden jellemezni a matematika sajátos módszereit.

A fiatal Pascal apja szavain tűnődve Gilberte leírása szerint maga rájött a geometria elemeire, és eljutott egészen Euklidész 1. könyve 32. tételének a szabatos bebizonyításáig (arról a tételel van szó, hogy a háromszög szögeinek összege 180° -kal egyenlő). Miután apja látta, hogy mennyire érdekli a fiút a matematika, megváltoztatta eredeti tervét és megengedte neki, hogy Euklidészt olvassa. Bár a történet egy kissé kiszínezettnek látszik, annyit elhihetünk Gilberte-nek, hogy Pascal már egész fiatalon tanújelét adta matematikai tehetségének. Tény az, hogy 16 éves korában megírta a kúpszeletekről szóló „Essai pour les coniques” c. dolgozatát, amely igen nagy elismerést szerzett neki; így például Mersenne azt mondta, hogy ez a 16 éves fiú túlszárnyalta mindazokat, akik e kérdéssel előzőleg foglalkoztak. Pascalnak ez a műve magán viseli Desargues hatását, amit maga a szerző is hangsúlyoz. Pascalnak ebben a dolgozatában szerepel először az a nevezetes tétele, hogy a kúpszeletbe írt hatszög átellenes oldalainak metszéspontjai egy egyenesen fekszenek. Pascal egy másik, „Traité des coniques” című, szintén a kúpszeletekre vonatkozó műve sajnos elveszett és csak töredékeket ismerünk belőle, amelyeket Pascal halála után sógora, Étienne Périer Leibnitznek küldött el.

A következő nevezetes évszám Pascal életében 1642, amikor a 19 éves fiatalember feltalálta a számológépet. Ez idő tájt apja a király megbízásából Rouen-ban az adók kirovásával foglalkozott és Blaise-t a számológép megkonstruálásában az a szándék vezette, hogy apjának segítségére legyen a munkája során szükséges hosszadalmas számítások elvégzésében. E számológépnek 7 példánya maradt fenn, amelyek 1644 és 1653 között készültek el. Egy példányt alkalmam volt látni ez év nyarán Clermont-Ferrandban, a Pascal halálának 300. évfordulója alkalmából rendezett számológép-kiállításon. Nincs szükség arra, hogy a gép alapelvét ismertessem, hiszen az asztali mechanikus számológépek ma is ugyanezen elv alapján készülnek. Nem túlzás, ha azt

állítjuk, hogy Pascal tulajdonképpen a kibernetika úttörője is volt; a számológép felfedezése még nem indokolná ezt a megállapítást, hiszen a számológép önmagában még nem kibernetika, azonban Pascal az általa konstruált gép filozófiai jelentőségével is teljesen tisztában volt és a gépek és élőlények összehasonlításával is foglalkozott. Ezt mutatja a következő megjegyzése: „A számológép sok olyanra képes, ami jobban megközelíti a gondolkodást, mint az, amire az állatok képesek, de nem képes olyasmire, aminek alapján azt mondhatnánk, hogy — mint az állatoknak — akarata volna.”

Az 1642-es év másról is nevezetes; ez évben jelentkezik először Pascal betegsége. Pascal betegségének természetére vonatkozólag találgatásokra kell szorítkoznunk. Úgy tűnik a kevés rendelkezésünkre álló adatból, hogy az orvosok, akik Pascalt kezelték, nem voltak tisztában e betegség jellegével. Nővére számos tünetet sorol fel és különösen elviselhetetlen fejfájásait emeli ki. Unokahuga, Marguerite Perrier, aki szintén írt egy életrajzt Blaise-ről, leírja a halála utáni boncolás eredményét is. Lehet, hogy ha egy agysebész alaposan tanulmányozná ezeket az adatokat, fel tudna állítani egy diagnózist és ezután talán Pascal életútját is jobban megértenénk. Teljesen nyilvánvaló ugyanis, hogy Pascal életében döntő szerepet játszott, hogy 19 éves korától korai haláláig tulajdonképpen állandóan többé-kevésbé beteg volt. Ennek ellenére Pascal igen nagy és fárasztó munkát végzett a számológép építésével kapcsolatban. Néhány évvel később, 1646-ban Pascal még jelentősebb vállalkozásba kezd. Ekkor jutott el Franciaországba Torricelli híres kísérletének a híre. Pascal különböző változatokban megismétli a kísérletet és annak teljes magyarázatát is adja. Eközben felfedezi a hidrosztatika alaptörvényeit és a hidraulikus prés alapelvét. Sőtora Pascal kérésére a kísérletet a Clermont melletti Puy de Dome hogy csúcsán is elvégzi, és az így szerzett adatokból Pascal a légnyomásnak a tengerszint feletti magasságtól való függését is tisztázza. Ahhoz, hogy megértsük, hogy e kísérlet miért váltott ki olyan nagy visszhangot és miért vezetett szenvedélyes hangú vitákra, tudnunk kell, hogy a Torricelli-féle kísérlet Arisztotelész azon tanítását cáfolta meg, hogy légiüres tér nem lehetséges, mert a természet „irtózik az ürességtől”. Ilyen módon e kísérletek a skolasztika súlyos vereségét jelentették. Pascal tökéletesen tisztában volt Torricelli és a saját kísérletei forradalmi jelentőségével és éppen ezért végezte kísérleteit egészen páratlan gondnal és körültekintéssel. Pascal élesen bírálja azokat, akiket a tekintélyek tisztelete vakká tesz a tényekkel szemben. Egy a légüres térről tervezett, de meg nem írt tanulmányának fennmaradt egy előszó-tervezete, amely a következő szavakkal zárul: „S akármilyen becsben tartjuk is a régieket, az igazságot mindig még nagyobb becsben kell tartanunk, bármilyen új is legyen az az igazság, hiszen valójában öregebb minden véleménynél. És nem ismerjük az igazság természetét, ha azt hisszük, hogy akkor született, mikor az emberek rátaláltak.”³ Ha a tudományról volt szó, Pascal szilárdan a kísérleti módszer és az előítélet nélküli logikus gondolkodás oldalán állott. Ugyanakkor a vallás kérdésében ugyanazzal a határozottsággal szállt síkra a tekintélytisztélet védelmében. Pascal gondolkodásának e számunkra meglepő kettőssége világosan látható az előbb említett előszó következő mondatából: „Csak sajnálhatjuk, hogy akadnak elvakult emberek, akik a fizikában is egyes szerzők tekintélyével bizonyítanak, logikus érvelés és kísérletek helyett; és ugyanakkor elborzadunk, hogy mások logikus érveléssel keresik az

³ B. PASCAL, Gondolatok, ford. Fónagy Iván, Bibliotheca, Budapest. 1944. 36. l.

igazságot a teológiában, ahelyett, hogy rábíznák magukat a Szentírás és az Atyák tekintélyére”.⁴ Pascal esetében nem helytálló az a kézenfekvő hipotézis, hogy a vallás kérdésében való lojalitásának hangsúlyozásával az eretnekség vádját akarta eleve elhárítani és ezzel tudományos kutatásai szabadságát akarta biztosítani. Galilei a vallásra vonatkozó kijelentéseire ez a magyarázat teljesen ráillik, de Pascalnak a teológiára vonatkozó fenti szavai éppen annyira őszinték, mint az, amit a fizikáról mond.

Itt van az idő, hogy Pascal vallásosságáról és teológiai munkásságáról szövjünk. Pascal életrajzírói első megtérését 1646-ra teszik. Ez időtől kezdve Pascal gondolatvilágában nagy szerepet játszik a vallás, de egy ideig még nem válik élete központi problémájává. Az 1652—1654-es éveket mint Pascal „világi korszakát” tartják számon és második megtérését 1654. november 23-ra teszik: ezen éjszaka vallásos ekstázisban írt feljegyzéseit ettől kezdve kabátja bélésebe varrva, emlékeztetőként, állandóan magával hordta. Pascal 1655-ben egy időre a Port-Royal kolostorba vonult vissza. Bár nem lakik állandóan ott, ez idő tájt kétségtelenül a teológia áll érdeklődésének középpontjában.

Pascal a janzenistákhoz csatlakozott, de még a janzenisták között is egyedül állt végletekig vitt aszkétizmusával. Jellemző, bár nehezen érthető, hogy például egyébként rendkívül vallásos nővérét, Gilberte-t azért is korholta, mert engedte, hogy gyermekei csókjaikkal halmozzák el. 1654-ben megírja és névtelenül közli a „Les Provinciales” címen ismeretes 19 levelét; ezeket a teológiai vitairatokat, amelyekben igen élesen bírálja a jezsuitákat, a francia próza mesterműveinek tartják; e levelek óriási hatást gyakoroltak már Pascal életében. Nem vállalkozhatom arra, hogy a janzenisták és jezsuiták az üdvözülésről, a kegyelemről és a predesztinációról folytatott, késhegyre menő vitáit ismertessem, csak annyit említek meg, hogy a janzenisták Janzénus Ypres-i püspök hívei voltak, aki tanításait Szent Agostonról írt munkájában fejtette ki. Janzénus tanai több ponton közel álltak a protestantizmus-hoz, és a katolikus egyházban erős ellenállást váltottak ki; különösen a jezsuiták álltak élesen szemben a janzenistákkal. A jezsuitáknak sikerült elérni, hogy X. Ince pápa Janzénus öt tételét eretneknek minősítse. A janzenisták vezetője, Arnould kimutatta, hogy a kifogásolt tételeket Janzénus nem is állította, erre Arnould-ot kizárták a Sorbonne-ról. Ez idő tájt kapcsolódott be Pascal ezekbe a teológiai vitákba, olyan intenzitással, hogy ez természettudományos érdeklődését erősen háttérbe szorította. Nehéz megérteni, hogy miért fordított hátat Pascal a tudománynak, amelyben néhány rövid év alatt olyan bámulatos sikereket ért el, mint talán senki a kortársai közül, annak ellenére, hogy betegsége munkaképességét erősen korlátozta. E kérdésre, úgy látom teljesen kielégítő választ eddig senki sem adott. Találgatások helyett térjünk inkább vissza Pascal tudományos eredményeinek ismertetésére.

Jól ismert tény, hogy a de Mére lovag által felvetett, a kockajátéokra vonatkozó kérdésekről Pascal 1654-ben Fermat-val levélváltást folytatott és e levelezésből született meg a valószínűségszámítás. A számológép feltalálása mellett, úgy hiszem, ezzel vitte Pascal legtöbbször előre a matematika fejlődését. Ugyanebből az évből származnak a Pascal-háromszögre és más kombinatorikai kérdésekre vonatkozó tanulmányai is.

Pascal utolsó matematikai művei, melyeket 1658—59-ben írt, a cikloissal foglalkoznak. E művek keletkezése igen jellemző Pascal életének ezen

⁴ Uo. 31. l.

korszakára. Egy éjszaka borzalmas fogfájás kínozza őt; hogy elterelje figyelmét fájdalomairól, a cikloisról kezdett gondolkodni. Hajnalra kidolgozott egy új módszert, amellyel ki tudta számítani a ciklois, ill. annak egy szelete területét, súlypontját, a ciklois, ill. annak szeletei forgatásával létrejövő forgástestek térfogatát és súlypontját.

Lényegében mindezen feladatok határozott integrálok kiszámítását jelentették. Pascalnak ezekben az eredményeiben csírájában szinte az egész differenciál- és integrálszámítás benne volt, csak ő nem vette magának a fáradságot, hogy módszerét általánosan megfogalmazza, hanem megelégedett azzal, hogy azt a cikloisra vonatkozó konkrét feladatokra alkalmazza. Túlzás nélkül állíthatjuk azonban, hogy ezen fogfájásos éjszakán Pascal felfedezte a differenciál- és integrálszámítást; ez idő tájt azonban az érdeklődése a matematika iránt már annyira háttérbe szorult, hogy nem is gondolt arra, hogy felfedezésének messzemenő következtetéseit levonja. Nem a képesség, hanem csak az akarat hiányzott belőle ahhoz, hogy ezt megtegye és ezzel — Newtont és Leibnizet megelőzve — a differenciál- és integrálszámítás felfedezőjévé váljék. Leibnitz egyébként megírja, hogy ő a differenciálhányados általános fogalmához Pascal „Traité des sinus du quart de cercle” című munkájának olvasása közben és annak hatására jutott el. Jellemző, hogy Pascal a cikloisra vonatkozó eredményeit nem is akarta közzétenni. Barátja, Roannez hercege azzal tudta csak rábeszélni, hogy ezen munka közzététele Pascal tekintélyét óriási mértékben emelni fogja és megnövekedett tudományos tekintélye az ateisták és a jezsuiták elleni harcában is segítségére lesz. Ez az érv győzte meg Pascalt arról, hogy eredményeinek közzélése helyes. Roannez hercegének javaslatára a következőképpen járt el: Dettonvillei Ámosz álnév alatt, bizonyítás nélkül közölte az általa megoldott problémákat és a herceg által rendelkezésére bocsátott 60 aranyat pályadíjként ígérte annak, aki a szóban forgó feladatokat meg tudja oldani. A Pascal által kitűzött feladatok megoldásával olyan neves matematikusok is megpróbálkoztak, mint Huyghens és Wallis, továbbá Wren a Londoni Szent Pál templom építője és egy Lalouère nevű toulousi matematikus, azonban csak részeredményeket értek el. Ezután Pascal közölte saját eredményeit. E. Picard Pascalnak ezt a művét az integrálszámítás első kézikönyvének nevezte.

Téves volna azt hinni, hogy Pascal ez idő tájt teljesen visszavonult a világtól. Bár kétségtelen, hogy érdeklődése központjában a teológiai viták állottak, emellett azért jutott némi ideje másra is; pl. 1662-ben közvetlen halála előtt egy üzleti vállalkozásba kezdett: létrehozta az első „omnibuszt” vagyis a rendszeres lovaskocsi-járatokat Párizsban. Ennek a sikeres vállalkozásnak a bevételeit végrendeletében a szegények támogatására hagyta.

Meg kell emlékeznünk Pascal egy, a matematika módszerével foglalkozó „De l'esprit géométrique et de l'art de persuader” című, befejezetlen művéről is, amelyet valószínűleg 1658-ban írt; ebben az axiomatikus módszer korához képest páratlanul világos jellemzését adta. Csak egy mondatot kívánok ebből a munkából idézni, a bizonyítási szabályai közül az utolsót: „Minden állítást bizonyítani kell, s eközben nem szabad felhasználni mást, mint magukat az axiómákat vagy már előzőleg bebizonyított tételeket. Soha nem szabad visszaélni azzal, hogy különböző dolgokat gyakran ugyanazzal a szóval fejeznek ki, ezért gondolatban mindig magát a definíciót kell behelyettesíteni a definiált szó helyébe”.

Pascal ezen munkája alapján őt a matematikai logika egyik úttörőjének kell tekintenünk.

Végül még Pascal „Pensées” (Gondolatok) c. művéről szeretnék néhány szót szólni. Ezek keletkezésének a története az, hogy Pascal megriadt a „Les Provinciales” nagy sikerétől; úgy érezte, hogy ezekkel a leveleivel nemcsak azt a célját érte el, hogy a jezsuitákat leleplezze és nevetségessé tegye, hanem a jezsuiták elleni támadásaival az ateistákat is erősítette. Hogy leveleinek ezt az általa nem kívánt hatását ellensúlyozza, elhatározta, hogy egy nagy művet ír „A keresztény vallás apológiája” címen. Ezt a művet már nem tudta befejezni; a „Gondolatok” címen halála után, 1670-ben kiadott töredékek e tervezett mű elkészült részletei. A „Gondolatok” nagy emberismerettel és fanyar bölcsességgel megírt, tömören és csattanósan megfogalmazott aforizmái nagy hatással voltak a francia prózaírás fejlődésére.

Lássunk néhányat ezen aforizmák közül, amelyek megírásuk után 300 évvel sem veszítették el frissességüket és amelyekből megismerhetjük Pascalt mint moralistát.

„Az emberi találmányok századokról századokra mindig előbbre haladnak. A világ jósága és rosszása általában véve ugyanaz marad.”⁵

„Sohasem cselekedjük a rosszat oly szívesen és oly odaadással, mint ha azt tévesen lelkiismeretbeli kötelességünknek véljük.”⁶

„Az ember oly nagy, hogy nagysága még önnön nyomorúságának ismeretében is megnyílvánul.”⁷

„A gondolatban rejlik tehát minden emberi méltóságunk . . . Igyekezzünk tehát helyesen gondolkozni, ez minden erkölcs alapja.”⁸

„Az embert gondolata teszi naggyá.”⁹

Az utolsó két idézettel kapcsolatban hangsúlyozni szeretném, hogy az a meggyőződés, hogy az embert a gondolkodás teszi valójában emberré, Pascal minden művén végigvonul. Tipikus ebből a szempontból, hogy a szerelemről írt tanulmánya a következő szavakkal kezdődik:¹⁰ „Az ember gondolkodásra született: nincs egy pillanat sem, melyben valamiről ne gondolkoznék. De a gondolatok, melyek magukban véve boldoggá tudnák tenni az embert, ha örökké foglalkoztatnák őt és lekötnék figyelmét, csakhamar elfárasztanak . . . szüksége van arra, hogy olykor megrázkódtassák őt ama szenvedélyek, melyeknek oly sok forrását leli fel szívében.”

Később azt írja¹¹: „Helytelen dolog azt mondani, hogy a szerelem az észet nélkülözi . . . A gondolatok rohamosan, bíráló és megfontolás nélkül követik ugyan egymást, de mégis csak az észnek, a léleknek a működése az; ha másként lenne, nem lennének egyebek szomorú gépeknél.” Megjegyzem, Pascal e művének autentikus voltáról a vélemények megoszlanak. Kétségtelen, hogy Pascal életének általunk ismert adataiból nem állapítható meg, hogy Pascal mikor és hogyan tett szert azokra az élettapasztalatokra, amelyek ebben a munkában tükröződnek. Ez azonban — érvelnek mások — csak azt bizonyítja,

⁵ Pascal gondolatai, ford. Béri Gyula, Franklin Társulat, Budapest, 1890. 99. l.

⁶ Uo. 75. l.

⁷ GÁBOR GYÖRGY, Gondolatok könyve (Az aforizma francia mesterei), Magvető, Budapest, 1958. 51. l.

⁸ B. PASCAL, Gondolatok, 92. l.

⁹ Pascal gondolatai, 177. l.

¹⁰ Uo. 193. l.

¹¹ Uo. 207. l.

hogy mennyire hiányosak a Pascal életére vonatkozó adataink. Legyen szabad e vita ismertetését itt egy Pascal „Gondolatai”-ból vett idézettel lezárnom: „Vannak igaz dolgok, amelyeket vitatnak s vannak hamisak, amelyeket vitatás nélkül elfogadnak: márpedig sem a vitatás nem a hamisság jele, sem a vitatás hiánya nem az igazságé.”¹²

Pascal 1662. augusztus 19-én halt meg. Utolsó kívánsága az volt, hogy sírja jeltelen legyen, de ezt a kívánságát nem teljesítették.

Befejezésül még csak egy Pascal idézetet szeretnék felolvasni: „Valamely mű megírásakor csak a legvégén jövünk rá arra, hogy mit kell a legelőjére tennünk.”

Ezen mondás igazságát magam is tapasztaltam, hiszen ezen megemlékezés megírásának a végén jöttem rá, hogy azzal kell hogy kezdjem, hogy Pascal számomra művei tanulmányozása és a róla szóló életrajzok után is kérdőjel maradt.

Remélem, hogy ha a Pascal-rejtélyt nem is voltam képes megoldani, de azt sikerült megmutatnom, hogy Pascal, összes ellentmondásaival együtt, kétségtelenül az emberi gondolkodás titánja volt, akiről méltán emlékeztek meg a legnagyobb elismeréssel halálának 300. évfordulóján a világ minden tájékán.

¹² GÁBOR GYÖRGY i. m. 540. l.

Megjegyzések

*Molnár Erik „Történelemszemléletünk nacionalista maradványai”
című cikkéhez*

BALOGH SÁNDOR—SIMON PÉTER

Népünk szocialista tudatának kikovácsolása, fejlesztése hosszú időre szóló és nagyon bonyolult feladat. A marxista történettudománynak a helyes történetszemlélet kialakításával, terjesztésével kell hozzájárulnia ennek megoldásához. Hogy megfeleljen hivatásának, harcolnia kell *mindenfajta* ellenséges nézet ellen, köztük a nemzeti kérdés burzsoá felfogása, a nacionalizmus ellen is. Ez a harc pedig csak akkor lehet következetes, ha a történettudomány művelői a proletár internacionalizmus, a szocialista hazafiság talaján állva maradéktalanul felszámolják történetszemléletükben, eddig kialakított történeti koncepcióikban itt-ott még fellelhető nacionalista maradványokat.

Molnár Erik, történettudományunk egyik legtekintélyesebb képviselője, az Új Írás című irodalmi folyóirat 1962. novemberi számának vitarovatában azzal a szándékkal jelentette meg szóban forgó cikkét, hogy rámutasson a magyar marxista történészek történetszemléletében olyan vonásokra, amelyek engedményt jelentenek a nacionalizmusnak.

Molnár Erik szándékát örömmel üdvözljük, s teljesen egyetértünk több fontos megállapításával is. Mi is azt valljuk, hogy a személyi kultusz, a dogmatikus szemlélet és a szektás módszerek egykori eluralkodása állami életünkben és a tudományok területén hosszú időn keresztül akadályozták a nacionalizmus elleni eredményes harcot a történettudományban is. Nem kétséges, hogy a személyi kultusz következtében annak idején teret kaptak a magyar történettudományban olyan nézetek és olyan nézeteket tükröző írások, amelyek a hazát osztályok feletti és a társadalmi fejlődés fokától független kategóriának tekintették; a burzsoá nemzet kategóriáját önkényesen visszavetítették a társadalmi fejlődés olyan szakaszaira, amikor a polgári társadalmi viszonyok még fejletlen formában sem voltak jelen; a függetlenségi harcokat elszakították az osztályharcotól stb.

Mindezek ellenére a cikk alapgondolatával és számos részletével, sajnos, nem érhetünk egyet. Helytelennek tartjuk, hogy Molnár Erik az egész problémát Rákosi történetszemléletére szűkíti le. Ezzel — akarata ellenére — túlbecsüli Rákosi Mátyást, és e leegyszerűsítés következtében elszakad a történelmi valóságtól. Ebből áll elő az az ellentmondás, hogy azt a tanulmányt, amely alapján Molnár Erik Rákosi történetszemléletét bírálja, 1952-ben a Magyar Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete és a Történelmi Társulat egy munkaközössége dolgozta ki és publikálta, éppen Molnár Erik vezetésével. („Rákosi Mátyás és a magyar történettudomány”. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1952.) Valószínű, hogy Molnár elvtársnak voltak fenntartásai, s ezeket az akkori körülmények között nem hozhatta nyilvánosságra; de úgy gondoljuk,

helyes lett volna erre az ellentmondásra, az akkori körülményekre a jelen tanulmányában legalábbis utalni.

2.

A cikk legnagyobb hibája azonban nem ebben rejlik, hanem abban, hogy Molnár Erik helytelenül elemzi és helytelenül értékeli a magyar történelem bizonyos folyamatait. (Igen, nemcsak elemzi, hanem értékeli is — bármennyire is ki akar térni az értékelés elől. Ami persze történész részéről szokatlan.)

Molnár Erik szerint az a tétel, hogy a magyar nép története az osztályharcok mellett a függetlenségi és szabadságharcok sorozatából áll, ellenkezik a történeti valósággal.

A nemesi osztály a Habsburg-uralom idején nem törekedett és osztályhelyzeténél fogva nem is törekedhetett a Habsburgoktól való elszakadásra és ebben az értelemben az állami függetlenség helyreállítására. Az árueladáshoz fűződő érdekeit és rendi jogait nem egyszer sértette ugyan a Habsburg-hatalom, de ezeket az érdekeit alárendelte legfelsőbb érdekének, ti. annak, hogy a Habsburg-hatalom alapjában mégis biztosította jobbágysági kizsákmányolását, s a védelmet a török hódítóval szemben.

A Habsburg-hatalom elleni felkelések a Bocskai-korszaktól a Rákóczi-korszakig mint parasztfelkelések törtek ki, amelyeknek egy-egy személyes körülményeitől hajtott feudális nagyúr nyitotta meg az útját. A nemesek csak kénytelen-kelletlen, életük és birtokaik megvédése végett csatlakoztak a felkeléshez, céljuk azonban még ekkor sem a függetlenség volt, hanem az, hogy a parasztok haragját magukról elfordítva, azt az idegen uralkodóház és zsoldosai ellen irányítsák. Vagyis a nemesek csatlakozása manőver volt, — mondja Molnár Erik.

A nemesi vezetés alá került felkelések kifejlődött formájukban rendi — és nem népi — szabadságharcok. Vagyis csak annyiban voltak „szabadságharcok” — Molnár elvtárs e szót idézőjelbe teszi —, amennyiben a nemesi szabadságok fenntartásáért folytak, amelyek közül a jobbágysági kizsákmányolásának szabadsága volt a legfontosabb. A nemesek rászédtek a parasztokat, amikor a fegyvert fogó jobbágyságoknak szabadságot ígértek.

A feudális parasztoknak éppúgy nincs hazájuk, vagy még kevésbé van hazájuk, mint a proletariátusnak — mondja Molnár Erik. — A jobbágyparasztokat a haza védelmére csak bizonyos „motívumok és illúziók” készítették, s ezzel objektíve a gyűlölt feudális rendet védték meg.

Szerinte a Rákóczi-korszakkal kapcsolatban „egyenesen gúnyszámba megy” nemzeti összefogásról beszélni, s még 1848-cal kapcsolatban is „furesán fest” a nemzetegység kifejezés.

Végül Molnár elvtársnál a XVIII. századi Habsburg-hatalom úgy jelenik meg, mint olyan erő, amely csak a parasztság ellenségeinek volt az ellensége, s amely támogatta a parasztság osztályharcát a magyar nemességgel szemben.

Ezekről a tételekről Molnár Erik azt állítja, hogy a marxizmus következetes alkalmazását jelentik a magyar történelemnek a XVI. századtól 1848—49-ig terjedő időszakára.

3.

A cikk mondanivalója a Kommunista Kiáltványnak arra a félreértett tételére épül, hogy „a munkásoknak nincs hazájuk”. — A közös haza és a nem-

zeti közösség eszméje Molnár Erik szerint a feudális társadalomban is és a burzsoá társadalomban is csupán az uralkodó osztály eszköze a kizsákmányolt tömegek megtévesztésére. „Ezek az eszmék — írja — csak akkor változnak át hamis tudattartalomból a társadalmi valóságot híven tükröző ideológia elemeivé, amikor a szocialista forradalom véget vet a társadalom osztályszerkezetének.”

Véleményünk szerint Molnár elvtárs tévesen fogja fel a marxizmus-leninizmus ide vonatkozó tanítását, s ebből fakad helytelen történeti felfogása.

A végén kezdve, pontatlan mindenekelőtt az a tétel, hogy a szocialista forradalom véget vet a társadalom osztályszerkezetének. Igaz, hogy Lenin azt mondotta, hogy a szocializmus egyenlő az osztályok megszüntetésével, vagyis a szocialista forradalom feladata az osztályok megszüntetése; de nyilvánvaló — a marxizmus-leninizmus elmélete és gyakorlata egyaránt azt igazolja —, hogy ez történetileg hosszú folyamat, amely magában foglalja a kizsákmányoló osztályok felszámolásán túl a *szocialista* osztályok kialakulásának és fejlődésének folyamatait is. A szocialista osztályok majd csak akkor olvadnak teljesen egybe, amikor a termelőerők fejlődése révén megteremtjük a kommunizmus termékbőségét, s felszámoljuk a szocialista osztályok alapját alkotó munkamegosztást. Ennélfogva azok a (szocialista) nemzetek, amelyek a burzsoázia hatalmának megdöntése után, a szocializmus alapjainak lerakása nyomán alakulnak ki, egyelőre még nem „osztályszerkezet” nélküli társadalmi alakulatok, hanem a *szocialista* osztályok gazdasági, területi, nyelvi és kulturális közösségei. A szocialista nemzettudat és hazafiság tehát egyelőre nem az osztály nélküli társadalom, hanem különböző (szocialista jellegű) osztályok közös eszméi.

A másik probléma az, hogy érdekük-e a munkásoknak a szocialista forradalom előtt az idegen elnyomás elleni harc, illetve érdekük-e a burzsoázia által vezetett nemzeti háborúban való részvétel? (Ezt a kérdést azért kell feltennünk, mert Molnár elvtárs párhuzamot von a proletariátus és a feudális parasztság hazához való viszonya között, s ebből vonja le következtetéseit.) — Molnár Erik nem mondja meg nyíltan, de az a véleménye, hogy *nem* érdeke. Mivel bizonyítja ezt? Elsősorban közvetetten azzal, hogy a proletariátus érdekeivel való párhuzamba állítás során az idegen elnyomás elleni harcot kiiktatja a paraszti *érdekek* köréből. Másodsorban azzal, hogy a haza és a nemzeti közösség eszméjét a burzsoá társadalom *egész* történetére vonatkoztatva a tömegek megtévesztése eszközének nevezi. Harmadsorban, hogy a Kommunista Kiáltványból egyoldalúan csak azt hangsúlyozza, hogy a munkásoknak nincs hazájuk, és e tételt magyarázva a munkásoknak csak azt engedi meg, hogy „melleg érzéseket” tápláljanak szülőföldjük iránt, becsüljék nemzeti nyelvüket, ápolják a hazai osztályharc hagyományait, de azt úgy látszik nem, hogy bizonyos körülmények között védeniök kell a hazát, mert ez „a burzsoázia osztályérdekeinek megfelelő politikai magatartás” lenne.

Lenin írta Inyessza Armandnak 1916. november 17-én kelt levelében: „... *Általánosságban véve* az a benyomásom, hogy az Ön érvelése valahogy kissé egyoldalú és formalista. Vett *egy* idézetet a 'Kommunista Kiáltványból' (a munkásoknak nincs hazájuk), és állítólag fenntartás nélkül akarja alkalmazni, *s ebben odáig megy, hogy tagadja a nemzeti háborúkat.*

A marxizmus egész szellemé, egész rendszere azt követeli, hogy minden tételt csak történelmileg; csak más tételekkel összefüggésben; csak a konkrét történelmi tapasztalatokkal összefüggésben vizsgáljunk.

A haza: történelmi fogalom. Mászt jelent a haza a nemzeti elnyomás megdöntéséért vívott harc korszakában, illetve pontosabban, *időpontjában*. És mászt jelent olyan időpontban, amikor a nemzeti mozgalmakon már túljutottunk. A 'három országtípusra' (az önrendelkezésről szóló téziseink 6. §-a) nem lehet minden körülmények között egyformán alkalmazni a hazáról és a haza védelméről szóló tételt.

A '*Kommunista Kiáltvány*' azt mondja, hogy a munkásoknak nincs hazájuk. Ez igaz. De *nemcsak* ezt mondja. Azt is mondja, hogy a nemzeti államok kialakulásakor a proletariátusnak némileg sajátos szerepe van. Ha az első tételt vesszük (a munkásoknak nincs hazájuk) és *megfelelkezünk* arról, hogy ez *összefügg* a második tétellel (a munkások nemzeti keretek között alakulnak osztállyá, de nem abban az értelemben, mint a burzsoázia), roppant helytelenül járunk el.

Miben áll ez az összefüggés? Szerintem éppen abban, hogy a *demokratikus* mozgalomban (ilyen időpontban, ilyen konkrét helyzetben) a proletariátus, nem tagadhatja meg a mozgalom támogatását (tehát azt sem, hogy a nemzeti háborúban védelmezze a hazát).

Marx és Engels azt mondta a '*Kommunista Kiáltvány*'-ban, hogy a munkásoknak nincs hazájuk. De ugyancsak Marx nem egy ízben *buzdított* a *nemzeti* háborúra: Marx 1848-ban, Engels pedig 1859-ben ('A Pó és a Rajna' c. brosrájának befejezése, amelyben határozottan szítja a *németek* nemzeti érzéseit, határozottan *nemzeti* háborúra szólítja fel őket). 1891-ben, amikor Franciaországnak (Boulanger), III. Sándornak Németország ellen tervezett háborúja már küszöbön állt, Engels *határozottan* elismerte a 'haza védelmét'.

Marx és Engels zavarosfejű emberek voltak talán, akik ma ezt mondták. holnap meg azt? Nem. Véleményem szerint annak elismerése, hogy a 'haza védelme' a nemzeti háborúban helyénvaló, *teljesen* megfelel a marxizmusnak." (Lenin Művei 35. köt. Szikra, 1956. 231—232. l.)

Elnézészt kérünk az olvasótól a hosszú idézetért, de Lenin fenti bírálata szó szerint ráillik Molnár Erik fejtegetésére. A marxizmus már régen tisztázta a nemzeti kérdéssel kapcsolatos álláspontját.

A kommunisták feltétlen hívei a nemzetek legteljesebb egyenjogúságának, s feltétlen ellenségei mindenfajta nemzeti elnyomásnak és kiváltságnak. A következő marxista pártok — azokban az országokban, ahol létezett vagy létezik nemzeti, gyarmati kérdés —, programjukba foglalták a nemzeti önrendelkezés jogának biztosítását (beleértve az állami különválás jogát is).

Amikor ezt tették (vagy teszik), éppen a proletariátus osztályharcának érdekeiből indultak (vagy indulnak) ki. A nemzeti elnyomás, vagy a nemzeti kiváltságok részét képezik a kizsákmányoló osztályok elnyomó tevékenységének és kiváltságainak, megszüntetésük pedig része a demokratikus feladatoknak. Érdeke a proletariátusnak, hogy küzdjön a demokratikus feladatok megoldásáért a kapitalizmusban? Feltétlenül, s minden más osztállynál következetesebben érdeke, mert csak így tisztíthatja meg az utat *saját osztályharca számára*. S a nemzeti elnyomás és kiváltságok elleni harc *is* része „az út megtisztításának”. Nem lehet szabad az a nép, mely más népeket elnyom — mondotta Marx az elnyomó nemzetek néptömegeinek; de ugyanígy érvényes az is, hogy az elnyomott nemzetek dolgozó osztályai nem dönthetik meg saját nemzetbeli kizsákmányolóik uralmát, amíg le nem számoltak az idegen hódítókkal. A proletariátusnak mindegy, hogy milyen nemzetiségű az a tőkés, aki kizsákmányolja, de az már nem közömbös számára, hogy a belső kizsákmányolást és

elnyomást a külső kizsákmányolás és elnyomás tetézi, s nem nézheti közömbösen a nemzeti kiváltságokat sem, mert szítják a nemzetek dolgozó tömegei közti ellenségeskedést és megnehezítik összefogásukat a közös ellenség ellen.

A proletariátusnak a nemzeti elnyomás és a nemzeti kiváltságok felszámolására irányuló érdekeiből nem következik, hogy támogatnia kell minden nemzeti mozgalmat. Még a jogos nemzeti küzdelmeket sem támogathatja minden időpontban. Nyilvánvalóan nem támogathatja azokat a nemzeti mozgalmakat, amelyek a nemzetközi reakcióval fognak össze a nemzetközi haladás erőivel szemben (lásd Magyarország nem-magyar nemzetiségeinek harca 1848—49-ben, avagy a Horthy-fasizmus „országgyarapító” politikája 1938—41-ben). Nyilvánvalóan nem támogathatja a proletariátus az imperialista burzsoázia nemzeti jelszavakkal álcázott rablőháborúit sem. S nem támogathatja a proletariátus a haladó nemzeti mozgalmak kirobantását sem olyan időpontban, amikor ez a harc veszélyeztetné a demokratikus és szocialista világmozgalom általános érdekeit, illetve hátráltathatná azok megoldását. — Ebből azonban egyáltalán nem következik az, hogy a proletariátusnak sohasem kellett volna, vagy sohasem kell részt vennie azokban a nemzeti mozgalmakban, felkelésekben és háborúkban, amelyeket a burzsoázia vezetett vagy vezet. Hogy melyekben kell részt vennie, azt — mint Lenin számos esetben hangsúlyozta — a konkrét történelmi elemzés dönti el. Ilyenek voltak a legtöbb esetben az imperializmus kialakulása előtti nyugat-európai nemzeti háborúk, amelyek az abszolutizmus ellen, a feudalizmus ellen, a nemzeti államok kialakítására irányultak. Ilyenek voltak egy ideig az első világháború időszakában Kelet-Európában életrekelte nemzeti-demokratikus mozgalmak, valamint az Ázsiában kialakuló gyarmati-felszabadító mozgalmak. S ilyenek napjainkban a gyarmati és függő országok antiimperialista mozgalmai. Ilyen mozgalmakról szólva Lenin azt mondta: „*Amennyiben* az elnyomott nemzet burzsoáziája harcol az elnyomó ellen, *annyi*ben mi mindig, minden esetben és mindenkinél határozottabban *támogatjuk* ezt, mert mi a legbátrabb és legkövetkezetesebb ellenségei vagyunk az elnyomásnak”. (Lenin Művei 20. köt. Szikra, 1955. 423. l.) Persze a proletariátus végcélja mindenfajta kizsákmányolás megszüntetése lehetőségének a kivívása.

Az ilyen nemzeti mozgalmakban a közös haza és a nemzeti közösség eszméje nemcsak a néptömegek megtévesztésének eszköze, mint ahogy a haza védelme sem csak az. Éppen ezért hangsúlyozzuk mi is, hogy a haza fogalmának minden osztálytársadalomban osztálytartalma van. Lenin: „Válasz P. Kijevszkijnek (J. Pjatakovnak)” című cikkében írja: „A haza védelme az imperialista háborúban — hazugság, de egyáltalán nem hazugság a demokratikus és forradalmi háborúban.” (Lenin Művei 23. köt. Szikra, 1951. 12. l.) Ugyancsak P. Kijevszkijjel vitatkozva, „A marxizmus karikatúrájáról...” című cikkében azt mondja Lenin: „A 'haza védelme' a nemzetileg elnyomott ország részéről a nemzetileg elnyomó országgal szemben — nem csalás, s a szocialisták az *ilyen* háborúban *egyáltalán nincsenek* a 'haza védelme' ellen.” (U. o. 25. l.)

A Kommunista Kiáltványnak arról a tételéről, hogy a munkásoknak nincs hazájuk, Leninnek az volt a véleménye, hogy nem egyformán érvényes a kapitalizmus haladó és reakciós (imperialista) szakaszára. Az imperialista szakaszra vonatkozóan Lenin „Az OSZDMP külföldi szekciójának konferenciája” című tanulmányában (1915-ben) azt írta: „Most igazabbak, mint vala-

ha a 'Kommunista Kiáltvány' szavai: 'a munkásoknak nincs hazájuk'." (Lenin Művei 21. köt. Szikra, 1951. 152. l.) Nem sokkal később „A szocializmus és a háború” című művében Lenin visszatér e gondolatra, s azt mondja, hogy a Kiáltvány idézett szavai „... *éppen* a reakciós, idejétmúlt burzsoázia korszakára, a szocialista forradalom korszakára vonatkoznak...” (Uo. 321. l.) — Lenin nyilván arra gondolt, hogy a proletariátusnak a kapitalizmus haladó szakaszában (ma pedig az imperializmus által elnyomott és kizsákmányolt országokban) érdeke a nemzeti elnyomás felszámolása, érdeke az osztályharc szabad útjainak megnyitása; viszont a saját burzsoáziája már ekkor is kizsákmányolja, elnyomja, alapvető osztályérdekei már ekkor sem a saját burzsoáziájával, hanem a többi nemzet kizsákmányolt tömegeivel közösek. Az imperializmus korában azonban, azokban az országokban, ahol a burzsoázia reakcióssá vált — politikája kizárólag saját munkásainak fokozott kizsákmányolására, elnyomására, gyarmatok, illetve befolyási övezetek szerzésére vagy megtartására, a szocialista világmozgalom és a nemzeti felszabadító mozgalmak fékezésére és felszámolására irányul —, minden vonatkozásban érvényes az a tétel, hogy a munkásoknak nincs hazájuk. De a történelem még az imperializmus korában, sőt még a fejlett kapitalista országok egy részében is teremthet olyan helyzeteket, amikor a proletariátus a nemzeti függetlenségért együtt harcol a burzsoáziával — ha még céljaik különbözőek is, vagy nem is esnek egybe.

Lényegében ezt a folyamatot világítják meg a kommunista és munkáspártok 1960. novemberi moszkvai nyilatkozatának alábbi megállapításai: „Az amerikai imperializmus politikai, gazdasági és katonai uralma alatt álló egyes nem európai, fejlett tőkésországokban a munkásosztály és a néptömegek a fő csapást az amerikai imperializmus uralmára, valamint a monopoltökére és a belső reakciónak a nemzeti érdekeket eláruló más erőire mérik. E harcban egységfrontba tömörülnek a nemzetnek mindazok a demokratikus, hazafias erői, amelyek az igazi nemzeti függetlenség és a demokrácia megvalósítására irányuló forradalom győzelméért harcolnak. Az igazi nemzeti függetlenség és a demokrácia kivívása megteremti a feltételeket ahhoz, hogy át lehessen térni a szocialista forradalom feladatainak megoldására.” (A kommunista és munkáspártok 1960. novemberi nyilatkozata és felhívása a világ népeihez. Kossuth. 1960. 61. l.)

A nemzetek önrendelkezési jogának elismerése, illetve az önrendelkezési jogért folytatott harc önmagában véve még egyáltalán nem nacionalizmus. — Aki ezt nem ismeri el, az letér a proletár internacionalizmus álláspontjáról. — Hasonlóan a többi polgári demokratikus követeléshez, a nemzeti önrendelkezés követelése része lehet a kommunista pártok és a burzsoá nacionalista pártok programjának is. A különbség azonban az, hogy a burzsoázia pártjai a nemzeti kérdés megoldását a tőkés társadalom érdekeinek, viszont a proletariátus pártjai a dolgozó osztályok felszabadítása — végső soron a szocializmus — ügyének rendelik alá.

Van-e olyan veszély, hogy a nemzeti kérdés megoldásáért vívott közös harc során a burzsoázia a haza és a nemzet jelszavát a dolgozók becsapására használja fel? — Igen, van. A burzsoázia mindig megkísérli becsapni a dolgozó tömegeket. De a veszély a kommunistákat nem tarthatja vissza a nemzeti elnyomás elleni harctól, csak azt teszi kötelességükké, hogy számoljanak ezzel a veszéllyel és küzdjenek ellene: mint a már idézett moszkvai nyilatkozat mondja: „A kommunisták leleplezik a burzsoázia reakciós szárnyának azon kísérleteit,

hogy a maga önző, korlátozott osztályérdekeit az egész nemzet érdekeinek tüntesse fel...” (A kommunista és munkáspártok 1960. novemberi nyilatkozata és felhívása a világ népeihez. Kossuth, 1960, 57. l.)

A proletariátus marxista-leninista pártja tehát nem olvad össze sem eszméileg, sem szervezetileg a nacionalistákkal, küzd más nemzetek jogainak megsértése ellen és éppen internacionalizmusa teszi hazája, nemzete érdekeinek is legkövetkezetesebb védelmezőjévé.

4.

A harmadik probléma Molnár elvtársnak az az állítása, hogy a feudális parasztnak sincs hazája, vagy még kevésbé van, mint a proletariátusnak.

Lenin szerint az a tétel, hogy a munkásoknak nincs hazájuk a következőket jelenti:

a) A proletariátus gazdasági helyzete nem nemzeti, hanem nemzetközi,

b) osztályellensége nemzetközi,

c) felszabadulásának feltételei szintén azok,

d) a munkások nemzetközi egysége fontosabb a nemzeti egységnél. (Lásd: Lenin Művei 35. köt. Szikra, 1956. 227. l.)

Vagyis azt jelenti, hogy a proletariátus *nemzetközi osztály*.

Ha Molnár Erik állítása igaz lenne, a feudális parasztságnak legalább olyan mértékben, vagy még inkább nemzetközinek kellene lennie, mint a kapitalizmus bér munkás osztályának.

A proletariátus gazdasági helyzete főként azért nemzetközi, mert a tőkés világpiac, s a nemzetközi bankok, monopóliumok kialakulása óta a munkás az egész nemzetközi burzsoázia tulajdona: kizsákmányolásában úgyszólván együttesen vesz részt az egész imperialista burzsoázia, s a munkás jövedelme alá van vetve a világpiacon folyó verseny következményeinek. A jobbágy-paraszt viszont egyetlen feudális úr tulajdona, aki alapvetően természetes gazdálkodást folytat, a természetes gazdaságok pedig a helyi elzárkózás és a feudális szét daraboltság alapjai. Persze a jobbágyparaszság később bizonyos kismértékű kisárutermelést is folytatott, de a kisárutermelés is csupán a helyi jellegű piacokkal kapcsolta össze. (A távolsági kereskedelemmel való kapcsolatai sohasem voltak jelentősek, — nem beszélve arról, hogy még ezek a kapcsolatok sem tekinthetők világpiaci kapcsolatoknak, mert ilyen a feudalizmus korában nem volt.)

A jobbágyparaszság kizsákmányolásának is mindössze egy vagy két „nemzetközi” eleme volt. Az egyik: az egyházi kizsákmányolás, de ennek csak a kisebbik része folyt be a pápai kincstárba. A másik: az idegen ország királyának fizetett adó, vagy az idegen csapatok eltartásának terhe, de a kizsákmányolásnak ez az eleme csak a meghódított, vagy átmenetileg hadszíntérre vált országok jobbágyságát sújtotta.

Addig, amíg a burzsoázia a kapitalizmus korában politikailag is egyre szorosabb nemzetközi összefogást létesít a proletariátus ellen, a proletariátus csak úgy győzheti le a burzsoáziát, ha szintén nemzetközi osztályként harcol ellene. Minthogy azonban a feudális kizsákmányolás, éppen a feudális szét daraboltság következtében nem szerveződik meg nemzetközileg, nem is jöhet létre a kizsákmányoltak nemzetközi összefogása sem. A különböző nemzetiségű elnyomottak összefogásáról legfeljebb csak akkor lehetett szó, ha azok egy birtokon, egy tartományban, egy országban éltek.

Engels szerint a jobbágy vagy úgy szabadítja fel magát, hogy városba szökik és kézművessé lesz, vagy úgy, hogy a földesúrnak munka és termékek helyett pénzt ad és szabad bérllővé lesz, vagy pedig úgy, hogy elkergeti hűbérurát és maga lesz tulajdonossá. Egyszóval egyik vagy másik módon belép a kialakuló polgári társadalom *birtokos* osztályába. (Lásd: Marx, Engels Művei 4. köt. Kossuth, 1959. 351. l.) Tehát a dolgozók nemzetközi összefogásának gondolata ismeretlen számára. (Később, amikor a kialakult kapitalizmus tönkreteszi, természetesen *változik* a kispolgári paraszt osztályérdeke, s ez arra ösztönzi, hogy az internacionalista proletariátussal keressen szövetséget a burzsoázia ellen.)

A jobbágyparaszság tehát nem nemzetközi osztály. Vagyis óréa ebben a vonatkozásban nem érvényes a Kommunista Kiáltványnak az a tétele, hogy a munkásoknak nincs hazájuk. S ha az internacionalista proletariátusnak még a kapitalizmusban is érdeke a nemzeti elnyomás elleni harc, hogyan lehetne ezt az érdeket elvitatni a jobbágyparaszságtól?

Molnár elvtárs elismeri ugyan, hogy a XVII. században a földesúri elnyomást még „megtetézte a Habsburgok kezén levő államhatalom, adóival, zsoldosaival és azzal, hogy rászabadította garázda zsoldosait . . . a jobbágyságra”. Ugyanakkor azonban szerinte — amikor Bocskai vagy Rákóczi fegyvert fogtak a Habsburgok ellen, s a parasztok ezt az alkalmat felhasználták arra, hogy felkeljenek, „eszük ágában sem volt, hogy a ’nemzet függetlenségéért’ . . . fogjanak fegyvert”. Ahhoz, hogy az állami függetlenséget értékeljék, előbb saját egyéni függetlenségüket kellett volna elnyerniök. Igaz — mondja Molnár Erik —, a katonáskodó jobbágyok egy része magáévá tette az úri propagandát (vagyis a haza eszméjét), de a katonáskodó réteget semmi esetre sem lehet minden további nélkül azonosítani a dolgozó jobbágysággal, mert lám, Jókai Mór még 1849-ben is azt írta, hogy a jobbágy szívesebben robotol és éhezik, csak harcolnia ne kelljen a cári csapatok ellen.

Molnár Erik azonban figyelmen kívül hagy fontos tényezőket, s helytelenül értelmezi az említett eseményeket.

Először: minden társadalmi osztálynak vannak élenjáró, tudatosabb, önfeláldozóbb, s vannak elmaradottabb rétegei. Lenin „A nemzetek önrendelkezési jogáról” című művében megbírálja az ukrán Dragomanov nézeteit, mert annak a parasztnak az álláspontját fejezi ki, „ . . . aki még annyira vad, mély álomban alvó, trágýadombjához nőtt paraszt volt, hogy a lengyel pánnal szemben táplált jogos gyűlölet miatt nem tudta felismerni, mi a jelentősége a pánok harcának egész Oroszország demokráciája szempontjából.” (Lenin Művei 20. köt. Szikra, 1955. 446. l.) Molnár Erik úgy állítja be, mintha az idegen elnyomás ellen is aktívan harcoló parasztokkal szemben a *csak* saját földesura ellen küzdő, vagy a nemzeti felszabadító harcnál még a robotot is szívesebben vállaló parasztok fejezték volna ki a parasztság igazi osztályérdekeit.

Másodszor: nem igaz, hogy a parasztok csak egyéni függetlenségük elnyerése után „tudták volna” értékelni az állami függetlenséget.

Már Bocskai Habsburg-ellenes harcában részt vevő néptömegek céljainak is egyik legfontosabb eleme a „haza szabadságáért” folytatott küzdelem volt. Lippai Balázs és Németi Balázs hajdukapitányok 1604 októberében kelt kiáltványában azt írja, hogy nem nézhették tovább az ország romlását, és céljuk, hogy „végre megszabadíthassuk édes hazánkat a jogtalanságoktól és pusztításoktól”.

Az 1631-es, Császár Péter vezette felkelés —, amely kimondottan parasztháború volt —, a Habsburg-elnyomás ellen is irányult. Igaz, hogy a

részt vevő parasztok egy része bízott a „jó császársban”, aki — hitük szerint — segíteni fogja őket a nemesek ellen, de a parasztok tudatosabb része, a parasztvármegyék vezetőivel az élen, nem osztozott e hitben. Tény, hogy a felkelés fő követelése a császári zsoldosok eltávolítása volt, tény, hogy a paraszthadak akciói főleg az idegen uralmat kiszolgáló feudális urak és tisztviselők ellen irányultak, s tény, hogy a parasztkapitányok nagy része igyekezett összefogást teremteni a németellenes nemességgel. Vajon miért keresték volna az összefogást, ha eszük ágában sem lett volna harcolni az idegen elnyomás ellen?

Még inkább ez volt a helyzet az 1697-es hegyaljai felkelés esetében. Parasztfelkelés volt, de döntően az idegen elnyomás és ennek magyar segítői ellen irányult. Sátoraljaújhelyen a felkelést kirobbantó parasztok a német zsoldosokat levágták, de az összegyűlt magyar nemeseket és kereskedőket egy újjal sem bántották. Tokaji Ferenc, 1697. július 1-én, Tokaj elfoglalásának napján kiadott kiáltványában arról ír, hogy kérünk és intünk mindenkit „aki hazáját és szabadságát szereti s a német igától szabadulni óhajt”, késedelem nélkül ragadjon fegyvert. — Hol van itt az „úri propaganda?” Hiszen a nemesség nem csatlakozott a felkeléshez; még maga Rákóczi Ferenc is elmenekült előle, hogy a császári udvar gyanúba ne vegye! Itt bizony a haza szabadságának jelszava jó értelemben vett *paraszi* propaganda-jelszó, a németellenes nemesek megnyerésére.

Ha a parasztság osztályharcában ez időben nem az idegen elnyomás elleni harc állott volna *előtérben*, 1697-ben és 1703-ban a parasztok nem II. Rákóczi Ferencet, az ország legnagyobb főúráat igyekeztek volna megnyerni a mozgalom vezetésére. Nem Rákóczi erőszakolta rá magát a mozgalomra, hanem a parasztság kereste Rákóczit.

Rákóczi leírja Emlékiratai-ban, hogy amikor a határon összetalálkozott a reá várakozó 250 főnyi parasztcsapattal sokan nem ismertek rá és kételkedtek kilitében. Hogy eloszlassa kételyeit, egy hosszú beszédet mondott, amelyben — mint írja — „kifejeztem buzgalmamát a haza iránt és őszinte szeretetemet irántuk. Ekkor buzgó örömmel hűségesküt tettek nekem”. Tehát a felkelt parasztok, már a kezdet-kezdetén azért is tekintették Rákóczit a maguk emberének, mert a hazáért és őértük akart harcolni.

De nemcsak a harcolók, hanem az otthon maradt jobbágyok is úgy látták, hogy a harc a hazáért, az „ország szabadításáért” folyik. (Lásd: Jobbágylevelek. — Budapest 1951. 120. és 122. l.) A jobbágyparaszt akkor, amikor a hazáról beszélt, mást is értett azon, mint gazdája: védte tulajdonát, szűkebb földjét, védte a természettel szemben vívott harcának gyümölcseit, végső fokon az ország függetlenségét, s ezzel saját sorsa megjavításának előfeltételét.

Természetesen a parasztság nem azért küzdött az idegen elnyomás ellen, hogy ezáltal urat cseréljen, hanem azért, hogy megszabaduljon az egyik urától, s emellett (legalább) könnyítsen a régi terheken is. Osztályharcának éle *egyelőre* azért irányult döntően az idegen elnyomás ellen, mert az élet megtanította, hogy ezzel kell *kezdenie* a saját szabadságáért folytatott harcot. S arra is az élet tanította meg, hogy a harcban szüksége van a Habsburg-ellenes nemességgel való összefogásra is. Ennek érdekében kompromisszumokra is hajlandó volt, de közben — nagyon helyesen — harcolt az adott viszonyok között a magyar nemesség részéről elérhető legnagyobb engedményekért. Nem is mindig eredménytelenül, mert hiszen, ha reményei nem is teljesültek, de bizonyos mértékig egyes rétegek helyzete javult, pl. hajdúszabadság, a Rákóczi szabad-

ságharc idején katonáskodó jobbággy kedvezményei, a jobbággyfelszabadítás rögzítése stb.

5.

Molnár Erik tanulmányában a proletariátus és a jobbággyparaszttság mellett a nemesség érdekeinek, magatartásának elemzése is egyoldalú. Molnár elvtárs figyelmét úgy látszik elkerülték a magyar- és egyetemes történet olyan tényei, amikor az elnyomó és kizsákmányoló osztályok (burzsoázia, nemesség) nem egyszerűen a saját szűk osztályérdekeiket képviselik, hanem ezen túlmenően az egész országot, a nemzetet fenyegető veszedelem elhárításának az élére állnak, illetőleg részt vesznek abban.

Napjainkban szinte a szemünk előtt játszódik le az egész gyarmati rendszer felbomlása. A gyarmati népeknek az imperializmus elleni harca és a független, szabad országok egész sorának létrejötte, minden kétséget kizáróan a haladás erőinek történelmi jelentőségű győzelme. Ebben a harcban a vezetőszerep gyakran az elnyomott ország burzsoáziájáé. S a gyarmati burzsoázia harca annyiban, amennyiben az imperialista elnyomás megszüntetéséért, az ország felszabadításáért folyik, haladó. „A jelenlegi körülmények között a gyarmati és függő országoknak az imperialista körökkel kapcsolatban álló nemzeti burzsoáziája objektíve érdekelt az imperialistaellenes, antifeudális forradalom fő feladatainak megvalósításában és ezért megőrzi azt a képességét, hogy részt vegyen az imperializmus és a feudalizmus elleni harcban. Ebben az értelemben a nemzeti burzsoázia haladó jellegű” — hangsúlyozza a kommunista és munkáspártok 1960. novemberi nyilatkozata. (A kommunista és munkáspártok 1960. novemberi nyilatkozata és felhívása a világ népeihez. Kossuth, 1960. 54. o.) Tévedés lenne azonban azt gondolni, hogy ezek a megállapítások, illetőleg a felszabadító harcokban, forradalmakban való részvétel csak a gyarmati burzsoáziára, vagy kizárólag a burzsoáziára vonatkoznak.

Magyarországon — például — az 1848/49-es forradalomban és szabadságharcban a polgárosodó nemesség, amikor a forradalom és szabadságharc élére állt, egyidejűleg a nemzet, a haladás érdekeit is képviselte. S ez úgy gondoljuk annyira nyilvánvaló ténye a magyar történelemnek, hogy nem a forradalom és szabadságharc élére állt polgárosodó nemesség harcáról és a társadalom más osztályaival, rétegeivel való összefogásról, hanem annak tagadásáról beszélni „enyhén szólva furcsa”. Nem is beszélve arról, hogy Jókainak a helyzetet „értékelő” megállapításai mellett, talán Marxnak a magyar forradalommal és szabadságharccal, valamint Kossuthal kapcsolatos megállapításait sem lett volna időszerűtlen idézni.

Egyetértünk Molnár Erikkal abban, hogy történelmileg más volt a helyzet a Rákóczi függetlenségi harc idején, mint 1848/49-ben. Azt állítani azonban, hogy „gúnyszámba megy” összefogásról beszélni, merő félreértése a történelmi valóságnak. A Rákóczi-féle függetlenségi harc parasztfelkeléssel kezdődött, a jobbággyok gyűlöltek saját elnyomóikat, de még inkább az idegen elnyomást, amely terheiket mérhetetlenül fokozta. A Habsburg-elnyomás, az ország kirablása azonban nemcsak a jobbággyaság, de a nemesség helyzetét is károsan befolyásolta. A birtokelkobzások, a földek kénytelen elzálogosítása, a súlyos adók, s azok könyörtelen behajtása, valamint az idegen katonaság kilengései a nemesség érdekeit is sértették. A fenti körülmények, bár a nemesség minden rétegét érintették, de közel sem egyforma mértékben. A „nemesi osztály”-on belül a megyei nemesség, s annak is alsóbb rétegei kerültek a legnehe-

zebb helyzetbe. De az ország függetlenségének a hiánya többé-kevésbé minden réteget sújtott. Ez volt az a közös alap elsősorban, amely ellentétes érdekű osztályokat és rétegeket összefogásra készítetett a Habsburg-uralom ellen. Ezért tömörült Rákóczi zászlaja alá a jobbágyság mellett a városi polgárság, a megyei nemesség jelentős része, sőt néhány főúr is. Egyéb körülmények közrejátszása mellett döntően ennek az összefogásnak voltak köszönhetőek a függetlenségi harc sikerei, a Habsburg-háztól való elszakadás, s egyéb olyan intézkedések, amelyek pozitíven befolyásolták a háborús nehézségek ellenére is az ország helyzetét. Nem lennénk persze hűek a történelmi valósághoz, ha kétségbe vonnánk azt a tényt, hogy a jobbágyok „bensőségesen gyűlöltek” a magyar nemeseket is, illetőleg, ha azt gondolnánk, hogy a nemességet valamiféle „atyai” gondoskodás hatotta volna át a jobbágyság iránt. A két osztály egymáshoz való viszonyát nemcsak az összefogás, de az egymás elleni harc is jellemezte. Akár az egyiket, akár a másikat tagadni próbáljuk, a történelmi valóságot torzítjuk el. Molnár Erik, bár szó szerint nem tagadja a különböző érdekű osztályok időleges összefogásának lehetőségét, cikkének egész mondanivalója azonban lényegében kizárja azt. A jobbágy és nemes egymáshoz való viszonyának jellemzésére, valamint a Rákóczi-féle függetlenségi harc jellemzésére ugyanis a forrásoknak csak azt a részét emeli ki, amelyek az összefogás lehetetlenségére utalnak és mellőzi az olyan forrásokat, amelyek az ellenkezőjét bizonyítják. Ha csupán II. Rákóczi Ferenc Emlékiratait — amiből idéz — körütekintőbben használta volna fel, máris csökkenthette volna tanulmányának egyoldalúságát. Ha ugyanis a nemesek egyedül a jobbágyságtól való félelmükben csatlakoztak a függetlenségi harchoz, akkor mivel magyarázható, hogy a szabadságharc végső vereségének küszöbén, figyelembe véve azt is, hogy ha hűségnyilatkozatot tesznek az uralkodóháznak, akkor nem érheti bántódás őket, mégis csapatostul menekültek Rákóczival együtt. Az 1711-es eseményekről maga Rákóczi így számol be: „A vezérlő tábornokok, a szenátorok és minden jelentősebb ember követett engem Lengyelországba. Valamennyi erdélyi tanácsosom összegyűlt a határon, hogy ugyanazt tegye...” (II. Rákóczi Ferenc Emlékiratai. Szikra, Bp. 1951. 215. l.) A nemesség magatartásának jellemzésén túl, csak indokolatlanul szubjektív felfogásból kiindulva lehet azt állítani, hogy például Rákóczi kizárólag „személyes körülményeitől” hajtván állt a függetlenségi harc élére. Persze személyes „indítékok” is közrejátszottak, többek között az is, hogy Rákóczit bebörtönöztette a Habsburg-ház, s végül is hasonlóan más nemesekhez, menekülni kényszerült a Habsburg-imperium területéről. Rákóczi azonban nem egyszerűen csak magyarországi főúr, hiszen ha az lett volna, két kézzel kapott volna olyan lehetőségek után, mint a lengyel királyi trón, vagy fejedelemség az osztrák örökös tartományokban, de legalábbis a magyarországi birtokok értékével felérő földek, amit még 1711-ben is biztosított volna neki az uralkodóház, ha behódol. Ő azonban inkább a száműzést választotta. Mindezekből nem az következik, hogy a haza fogalma teljesen megegyezik azzal, amit a jobbágyok hazán értenek; Rákóczi hazája a nemesi haza, de ennél tágabb is. Ezért válhatott a függetlenségi harc vezetőjévé, ezért lehetett a jobbágyság és nemesség idegen elnyomás elleni harcának legkövetkezetesebb nemesi képviselőjévé, az átmeneti összefogás szervezőjévé. Az átmeneti összefogás tényét nem cáfolja az, hogy a két osztályt alapvető ellentétek választották el, amelyek — más okokkal együtt — végül is az összefogás felbomlását idézték elő.

Befejezésül még annyit: nem tekintjük magunkat a magyar történelem feudális korszaka jobb szakértőinek, mint Molnár Erik, vagy más magyar kutatók. Ha egyszerűen a középkori és újkori magyar történelem kérdéseiről lett volna szó a vitatott tanulmányban, akkor minden bizonnyal csak figyelmes érdeklődők maradtunk volna. A Molnár Erik által tárgyalt problémák, az osztályharcok és függetlenségi harcok összefüggései azonban nem egyszerűen oly kérdések, amelyek csak az illető korszak művelőinek érdeklődésére tarthatnak számot. Az osztályharc és függetlenségi harc összefüggéseinek a legújabbkorban, sőt napjainkban is van aktualitása. Tudjuk, hogy itt igen bonyolult problémákról van szó, amelyeket a múltban gyakran meghamisítottak, a felszabadulás után eltorzítottak, sőt helyenként még ma is eltorzítanak. Amennyire örömmel fogadtuk Molnár Erik kérdésfelvetését, annyira sajnáljuk, hogy az ő problémamegközelítése és tárgyalási módja nem segíti elő a kérdések tisztázását. Ma, amikor népünk lerakta a szocializmus alapjait és a szocializmus teljes felépítéséért vívott harc időszakába lépett, a szocializmus pedig világrendszerre vált, a szocializmus minden képviselőjének legfontosabb feladata harcolni a szocialista országok egységéért. E harc sikerének azonban útjában áll egyrészt a nacionalizmus, a még le nem küzdött nacionalista maradványok, másrészt a nemzeti kérdés, a nemzeti sajátosságok lebecsülése. Egyik ellen sem lehet eredményesen harcolni a másik állásponttól: a marxistáknak a proletár internacionalizmus álláspontjáról egyaránt küzdeniök kell a nemzeti kérdést, a nemzeti sajátosságokat túlértékelő és azokat lebecsülő nézetek ellen.

Tudományos élet

Demográfiai Szimpózium

A szocialista országok demográfiai kérdéseinek megvitatására az MTA Demográfiai Elnökségi Bizottsága 1962. november 28—30. között szimpóziót rendezett, amelyen a Szovjetunió és a népi demokratikus országok demográfusai mellett néhány nyugati ország kutatói is részt vettek.

A szimpózium munkatervében elsősorban azoknak a tényezőknek a tanulmányozása szerepelt, amelyek a szocialista országok népesedési helyzetét alapvetően befolyásolják. A jelenlegi fejlődés során a legfontosabb ilyen tényező a termékenység, a születésszám alakulása, a vándormozgalom, amely teljes mértékben megváltoztatja egy-egy terület demográfiai és társadalmi képét, valamint a társadalmi átrétegződés, amelynek rendkívül szerteágazó társadalmi-gazdasági és demográfiai következményei vannak. A szimpózium munkái e három fő kérdés köré csoportosultak. A bejelentett tanulmányokat már korábban beküldték a rendezőséghez, amely azokat több nyelven sokszorosítva szétküldte a résztvevőknek. A munkáuléseken a beküldött dolgozatok alapvető megállapításait — a témakörre vonatkozó szintetikus összefoglalás keretében — a vita előtt a riportőr ismertette. Ily módon a dolgozatok főbb téziseinek ismertetése a mintegy 20—25 perces riportóri jelentés keretében lebonyolítható volt és a munkáulés hátralevő teljes idejét a vitára lehetett fordítani.

Az első munkáulés a család nagyság és a termékenység kérdéseivel foglalkozott. E kérdéskörben mindenekeelőtt a termékenység jelenlegi helyzetét és alakulását befolyásoló társadalmi-gazdasági hatások szerepét kutatták. *D. Breznik* (Belgrád) megállapította, hogy a társadalmi és közvetve a gazdasági tényezők a gyermekszámra és a teljes terméketlenségre lényeges hatással vannak. A gazdasági fejlődés, a társadalmi átrétegződés hozzájárul a születések elhalasztásához, bizonyos esetekben a teljes terméketlenséghez is. *K. H. Mehlan* (Rostock) tanulmánya az egyes születések közötti intervallumok alakulásával, az intervallumok növekedésével foglalkozott. *R. Pressat* (Párizs) a Francia-

országban végzett közvéleménykutatások eredményei alapján a házaspárok által ideálisnak tekintett gyermekszám és a tényleges gyermekszám összehasonlításával kísérte meg a termékenység várható jövőbeni alakulásával kapcsolatos következtetések levonását. Az ideálisnak tekintett gyermekszám Franciaországban jelenleg már 3, míg a korábbi, tíz-tizenöt évvel ezelőtti végzett vizsgálatoknál csak 2 volt. A statisztikai feldolgozásban egyre nagyobb szerepet kap a kohorsz elemzés a korábbi hagyományos, egy adott évre vonatkozó mutatókkal szemben. A kohorszanalízis egy adott naptári évben született nők születési gyakoriságait kíséri végig a nők propagatív periódusa folyamán és a gyakoriságokból igyekszik következtetéseket levonni a születési kohorsz reprodukciójára vonatkozóan. Ennek módszertani problémáival *L. Osadnik* (Markkleeberg) és *Theiss E.* (Budapest) foglalkozott.

A második ülés a termékenység és a népességszám előrebecslésének és nemzetközi összehasonlításának kérdéseit tárgyalta. *Acsádi Gy.* (Budapest) dolgozata a kohorszanalízis módszereivel kísérte meg a termékenység jövőbeni alakulásának meghatározását. Megállapítása szerint az életkor szerinti születési arányszámok egy olyan színvonal felé tartanak, amilyen 1952 után már korábban is kialakult volna, ha nem jönnek közbe az abortusrendelkezések.

Ugyancsak ezt a kérdést vizsgálta az NDK-ban *G. Nultsch* (Berlin), megállapítva, hogy a termékenység az elkövetkezendő időszakban feltehetően csökkenni fog. Ugyanez a tendencia tapasztalható — *E. Rosset* (Lodz) megállapítása szerint — Lengyelországban is. A népszámlálási termékenységi kérdéskör nemzetközi összehasonlításának kérdéseit *H. Hansluwka* (Wien) ismertette. Szükségesnek ítélte a különböző országokban folyó felvételek metodológiájának és fogalmainak bizonyos mértékű nemzetközi egységesítését. A munkáulés tapasztalatai alapján az egyes országok demográfusai a közeljövőben feltehetően újabb vizsgálatokat fognak végezni e témakörben.

A szimpózium harmadik munkauölése a társadalmi átrétegződéssel és annak demográfiai hatásaival foglalkozott. A dolgozatok egy része — így *I. Ferenbac* (Bukarest) és *A. Kjurčiev* (Skopje) tanulmánya — a társadalom szocialista átalakulásával, a gazdasági fejlődés adataival összehasonlítva vizsgálta a demográfiai mutatók — ezek között elsősorban a foglalkozás-struktúra változásainak — alakulását, valamint a termékenység és a halandóság csökkenő trendjeit.

A magyar résztvevők közül *Szabady E.* (Budapest) átfogó nemzetközi értékelést adott a mezőgazdasági népesség arányának világszerte tapasztalható csökkenéséről és ennek közvetett demográfiai hatásairól. A Népességtudományi Kutatócsoport vizsgálata alapján megállapította, hogy azoknak a nőknek a termékenysége, akiknek társadalmi helyzete nem változott, 18%-kal magasabb, mint azoké, akiknek változott a társadalmi helyzetük. Elemezte dolgozatában a magyar népgazdaság szerkezetének átalakulásával összefüggő társadalmi-foglalkozási strukturális változásokat. *Milényi K.* (Budapest) tanulmánya a társadalmi átrétegződésnek a szülési készségre gyakorolt hatását vizsgálta.

Az átrétegződési folyamattal *Klinger A.* (Budapest) dolgozata foglalkozott, a most megindult társadalmi átrétegződési vizsgálat egyes előzetes adatai alapján. Megállapítása szerint a budapesti fizikai foglalkozásúak között a korábban mezőgazdasági rétegheliek aránya a vártnál kisebb.

A negyedik munkauölés „A falu és a város demográfiai különbségei” c. témát volt hivatva megvitatni. Az e tárgykörben benyújtott dolgozatok szerzői a kérdést különböző oldalról, más-más szemlélettel közelítették meg. *A. M. Vosztrikova* (Moszkva), *Z. Pavlik* és *Z. Vavra* (Prága) a népmozgalmi jelenségek színvonalán, illetve változásán mérték le a falu—város között ma is fennálló, bár kétségtelenül egyre inkább elmosódó demográfiai különbségeket. *Pallós E.* (Budapest) tanulmánya túlmént a népmozgalmi mutatók által nyújtott lehetőségeken és országos, városi és falusi lakosságra, ezen belül férfiakra és nőkre külön-külön számított halandósági táblák összefoglaló mutatóin keresztül mérte le a falusi és városi lakosság demográfiai helyzetében még fennálló különbségeket.

Más nézőpontból közelítette meg a városiasodás problémáit *L. S. Rutschka* (Wien) és *Bene L.* (Budapest) dolgozata. Rutschka kíváncsúnak tartja, hogy a vizsgálódások során mindig az egész „város-régiót” tekintsek egységnek, vagyis a magvárost, az azt körülvevő elvárosiasodott övezettel és peremövezettel együtt. Bene az egyes

városok összlakosságának országos, regionális és helyi feladatok ellátásával foglalkoztatott részekre való bontását javasolta. Az addicionális lakosságszám megállapítása a várostervezés szempontjából nagy gyakorlati jelentőségű.

„A vándorlások okozta strukturális változások” témának szentelt munkauölés ugyancsak széles skálán mozgó, sokoldalú megközelítést nyújtotta a migráció kérdésének.

A kialakult helyzetből kiindulva *M. Ban* (Belgrád) arra a következtetésre jutott, hogy a mezőgazdasági népességben — a jelentős városiasodási folyamat ellenére — még mindig vannak munkaerő-tartalékok és a mezőgazdasági munkaerő tekintetében normális társadalmi-gazdasági helyzet alakul ki az iparosítás következtében. *N. Federici* (Róma) tanulmánya egy umbriai régió vizsgálatán keresztül, a falusi övezetek elnéptelenedésének különböző, az ipari fejlődés ütemétől és módzataitól függő — fázisait ismertette. Általában három szakasz különböztethető meg: kezdetben fiatal korosztályok egyedei vándorolnak el, ami kihat a természetes szaporodás alakulására és végül tömeges, egész családokra kiterjedő elvándorlás következik be. *Danyi D.* (Budapest) dolgozata megállapításokat tartalmaz a belső vándorlást előidéző okokra vonatkozólag. Magában véve a magas természetes szaporodás nem készíti el a vándorlásra a lakosságot. Az ipari és építőipari beruházások azonban kimutathatóan vonzóhatást gyakorolnak a környező — főleg mezőgazdasági — megyék lakosságára. Ugyancsak magyar szerző, *Tekse K.* (Budapest) jelentezett olyan módszertani tanulmányt, amelyben a népesség területi elhelyezkedésében tapasztalható koncentrációs folyamatok, valamint azok időbeli változásának mérésére szolgáló matematikai modellt mutatott be, amely univerzalitás és szemléletesség tekintetében felülmúlja az irodalomból ismert hasonló modelleket. *F. Burkhardt* (Markkleeberg) módszertani dolgozata elsőrendű differenciálegyenletek segítségével a városok és községek ipari és mezőgazdasági népességének halandósági tendenciáiban megfigyelhető különbözőségeket írta le.

A hatodik munkauölés a házasság és a válás kérdéseit tárgyalta. *K. Lungwitz* (Berlin) és *H. Fuchs* (Wien) az NDK és Ausztria házasságkötési és válási adatait elemezték a társadalmi viszonyokkal összefüggésben. A városokban vándorlás és az iparosodás önmagában is sok tekintetben a válások számának megnövekedése irányában hat. Más vizsgálatok a házasságkötési kornak a legtöbb országban észlelhető fiatalodása, előbbre tolódása és a válások gyakorisága

között vélték kapcsolatot találni. A fiatal korban kötött házasságok viszonylag nagy hányada végződik válással.

Nemeskéri J. (Budapest) Ivád község bel-házasadási kérdéseivel foglalkozott, míg Tamásy J. (Budapest) az 1960. évi népszámlálás családfeldolgozása alapján elemizte a családok társadalmi foglalkozási összetételét, megállapítva, hogy a vegyes társadalmi összetételű családok aránya emelkedőben van. A már említett társadalmi átrétegződési vizsgálat előzetes budapesti adatai alapján tanulmányozta a főváros házasadási tendenciáit Vukorich Gy. (Budapest) dolgozta. Megállapítja — többek között —, hogy az értelmiségiek és a szakmunkások rétegében a fiatalabb évfázatok felé haladva növekszik az ugyanazon réteghelivel kötött házasságok aránya.

A szimpózium egyes munkaülésein élénk viták zajlottak le, a hozzászólások egy

része a dolgozatok által nem érintett kérdésekkel is foglalkozott és újabb szempontokra hívta fel a figyelmet. Így felmerült olyan mutatók kidolgozásának szükségessége is, amelyek a szocializmust építő országokban kifejezetten a szocialista társadalmi átalakulásra visszavezethető demográfiai jelenségeket elkülöníthetnék az iparosodással a szocialista országokban és más társadalmi rendszerű országokban is együttjáró demográfiai jelenségektől.

A tanácskozás hozzájárult a szocialista országok demográfiai kutatásainak további fejlődéséhez. A szimpózium után a külföldi demográfiai szervezetek képviselői annak a véleményüknek adtak kifejezést, hogy hasonló témakörű tudományos tanácskozások megszervezését a jövőben is szükségesnek tartják.

SZABADY EGON

Ünnepi ülés és előadássorozat a Kodály-évforduló alkalmából

A nyolevanéves Kodály Zoltánt 1962. december 12—14-én ünnepelte a Magyar Tudományos Akadémia. Az első napon, az Elnökség nyilvános ünnepi ülésén Ruzsnyák István, az Akadémia elnöke üdvözölte Kodály Zoltán a következő szavakkal:

„Műrészt, tudóst és pedagógust köszönt ma a Magyar Tudományos Akadémia. Magyarország nagy művészt, Kodály Zoltánt, Akadémiánk húsz év óta levelező, majd rendes tagját s negyedfélszeren át elnökét, születésének nyolevanadik évfordulója alkalmából.

Kodály Zoltán művészete, tudományos és neverelő munkája szoros egységben, párhuzamosan bontakozott ki s mindháromban egyetlen cél, egyetlen vezéreszme érvényesült: a magyar nép s a magyar kultúra szolgálata. Közel hatvan éve, hogy nagy kortársával, Bartók Bélával együtt megkezdte népünk ősi kincsének, a népzenenek gyűjtését, feltárását és tanulmányozását. Mindnyájan tudjuk, hogy annak idején milyen ellenállással kellett megküzeniök s aligha kerülhetett volna sor a monumentális nagy mű, a Magyar Népzene Tára kiadására. Csak hazánk felszabadulása, egy új társadalmi rend, egy új, szocialista típusú Akadémia tette lehetővé, hogy ez a nemzetközi jelentőségű hatalmas sorozat, melyet Kodály Zoltán tíz éve irányított, megszülethessen. Ugyanakkor a Kodály-dalok, kórusok, kamarazene-művek az egész világ számára meghírdették a népből fakadt magyar mélosz gazdagságát és eredetiségét. Tudományos dolgozatok egész sorában bizonyította a szóbeli és írásos hagyomány, a

népi és művészi zene szoros összetartozását ráirányította a figyelmet a magyarral rokon keleti népek dallamkincsére, új világosságot derített zenénk eredetére és történeti kialakulására, társadalmi szerepére és jelentőségére. Megvetette alapját a mai magyar zenetudományi kutatásnak, de eredményei ezen túlmenően ma már az egyetemes zenetudomány megbecsült, közös kincsei világszerte.

Nagy szerzeményei — mindezzel egy időben — monumentális nagyságra emelkedtek a magyar művészi zenét; a Psalmus Hungaricus, a Hány János, a Székely fonó, a Budavári Te Deum, a Concerto, a Kodály-dalok, kórusok, népdalfeldolgozások, Arany János műveihez hasonlóan, a magyar múlt emlékezetes pillanataitól ihletre, egy nagy költészet magaslatán folytatták irodalmunk és zenénk legszebb hagyományait. Jelképes értelmű, hogy A magyar népzene című alapvető tudományos művel, mely ma már külföldi nyelveken is közkézen forog, párhuzamosan, szinte egy időben alakult ki a hasonló című népzenesorozat, mely — élő példázat gyanánt — a magyar népdal legszínesebb gyöngyszemeit fűzte koszorúba. És az sem véletlen, hogy a Kodály-tanulmányok gyűjteményes kiadása azt a programszerű címet nyerhette, hogy A zene mindenkié. Mert Kodály Zoltán zenei oktatásunk újjáteremtője, valóban a legszélesebb körű demokratizmus, a tömegek nevelésének jegyében újította meg egész zenei műveltségünket.

Ma, amikor egész Magyarország hálával és ragaszkodással veszi őt körül nyolevanadik születése napján, hadd fűzzük hozzá ehhez az ünnepi együtteshez a magyar tudományos

élet köszöntő szavainak szövegét is; Akadémianként, mely ezen az ünnepen is szeretettel és büszkeséggel vallja őt magáénak és szívből köszönti Kodály Zoltánt, a tudóst, a művészt és a nevelőt, népének hű fiút és nagy tanítómesterét.”

Az elnöki megnyitó után Erdei Ferenc főtitkár méltatta Kodály Zoltán munkásságának jelentőségét.

Az üdvözlő és méltató szavakra Kodály Zoltán válaszolt, majd Szabolcsi Bence „Kodály és a világműveltség” és Denijs Dille „Bartók Béla és Kodály Zoltán” című előadása következett.

Az ülésszak második napján, december 13-án három előadás hangzott el. Járdányi

Pál „Kodály Magyar Népzene-sorozata” c. előadását Török Erzsébet által előadott művek tették érzékletesebbé. Olsvai Imre „A páva-dallam” és Sárosi Bálint „Hangszeres népzene Kodály műveiben” című előadása került még e napon bemutatásra.

Az ülés harmadik napját Vargyas Lajos „A népdal mint műalkotás” című előadása nyitotta meg, majd Vikár László „A kvint-váltó mari dallamok zenei rendje” címen tartott előadást. Az ülésszak munkáját Rajeczky Benjámin: „Kodály Zoltán és a Népzene-kutató Csoport” című tanulmánya rekesztette be.

A II. Magyar Gyógyszerterápiás Konferencia

A II. Magyar Gyógyszerterápiás Konferencia 1962. okt. 2.—7. között zajlott le a Magyar Tudományos Akadémián. A 160 külföldi vendéggel együtt több száz magyar szakember vett részt a konferencián. Amíg az I. Magyar Gyógyszerterápiás konferencia a gyógyszerkutatásnak szinte minden területét felölelte, a II. konferencia fő témáját egy speciális tárgykör, a *pszichofarmakológia* képezte. Kisebbszámmal a gyógyszerkutatás más témakörével foglalkozó előadások is hangzottak el. A Konferencia látogatottsága, az előadások színvonala, a pezsgő világszellem révén ez a tudományos esemény nemcsak a hazai gyógyszerkutatás számára volt értékes, hanem a nemzetközi gyógyszerkutatásra is termékenyítően hatott. Az alábbiakban a 100-nál több érdekes előadásból röviden ismertetünk néhány olyat, amely általános érdeklődésre is számot tarthat.

Doleschall Frigyes egészségügyi miniszter elnöki megnyitójában hangsúlyozta a kísérletes gyógyszerkutatás, a gyógyszeres gyógykezelés, a *farmakoterápia* szoros egymásrataltságát. Külön kiemelte a *pszichofarmakológiával* foglalkozó előadásokat és az azoktól várható eredményeket a gyógyszerkutatás e legfiatalabb ágának fejlesztésében.

Isekeutz Béla akadémikus bevezető előadásában a kísérleti és klinikai farmakológia összefüggéseiről beszélt. A gyógyszeres kezelés hajdan tisztán empirikus alapokon nyugodott, napjainkban viszont a gyógyszerkutatás döntően kísérleti, experimentális jellegű. E kísérletek első fázisa a különböző szerves vegyületek szintéziséből és hatásaiknak állatkísérleteken történő lemeréséből áll. Gyakran nagy nehézségekbe ütközik a teljesen egyértelmű

állatkísérleti adatok átvitele emberre. Sokszor nagyon is ellentmondanak a laboratóriumban kísérleti állatokon észlelt eredmények a klinikus betegágy melletti észleléseknek. Számtalan más tényező mellett különleges figyelmet kell szentelni a speciálisan csak embernél előforduló szuggesztív tényezőknek. Ugyanis a betegnek a gyógyszer, a gyógyszert adó orvos iránti bizalma szuggesztív úton is fejthet ki terápiás hatást, amit tévesen farmakológias hatásnak lehetne minősíteni. A tényleges farmakoterápiás hatás és a szuggesztív hatások elkülönítésére az elmúlt évtizedben széles alapokon végzett ún. *placébó* vizsgálatok szolgáltak. A klinikai farmakológia hivatott az egyes új gyógyszerek bevezetése előtt lemérni a *placébó*, vagy ún. dupla-vak kísérlettel, hogy egy gyógyszerhatásból emberen mennyi írható a szuggesztív és mennyi a valódi farmakoterápiás hatás számlájára.

Terápiás effektus szempontjából az állati s emberkísérletek között nemcsak szuggesztív, hanem biokémiai adottságok is okozhatnak különbséget. Meglepő módon éppen a rák kemoterápiáját szolgáló citosztatikum kutatás produkált sok ilyen ellentmondást. Több száz ezer szintetikusan előállított, állatkísérletben hatékonynak bizonyult citosztatikumból csak mintegy tucatnyi bizonyult hatékonynak klinikumban is. De még ez a néhány sem váltotta be az állatkísérletek nyomán joggal várható reményeket. Elképzeltethető, hogy az állatkísérletekben értékeltenek minősített citosztatikumok az emberen végzett direkt kliniko-farmakológiai vizsgálatok során erősen gátolni fogják a ráknövekedést. A beteg emberen kell tehát a rák experimentális terápiáját kidolgozni. Az óriási felelősség tudatában a legnagyobb

körültekintéssel és óvatossággal kell ezeket a kutatásokat előkészíteni. Egyik előfeltétele ezeknek az eddigieknél sokkal megbízhatóbb metodikáknak kidolgozása, a rákos daganatra gyakorolt kemoterapiás hatások lehető objektív mérése. Ez csak nemzetközi összefogással, minden anyagi, szellemi és erkölcsi erő mozgósításával érhető el.

C. Heymans professzor (Gent) arról a kölcsönhatásról beszél, amely pszichiátriai vonatkozásban áll fenn a biokémiai és a farmakológiai kutatás között. Hajdan is ismertek voltak egyes anyagok, amelyek a szellemi működésekre fejtettek ki hatást, tehát voltaképpen pszichofarmakonok voltak, a hatás és a pszichés-funkcióváltozás közötti összefüggésről mégsem volt sejtelmünk. A modern pszichofarmakonok viszont megközelíthetővé tették néhány pszichés-funkció biokémiájának megértését. És fordítva, a biokémia fejlődése a pszichofarmakonok hatásmechanizmusának megértése felé nyitott utat. A vegyszerkezet és a pszichés-funkcióváltozás közötti összefüggések viszont egyre újabb és hatékonyabb vegyületek szintézisért eredményezték.

H. Hoff professzor (Bécs) nézete szerint a ma rendelkezésünkre álló lelki működéseinket befolyásoló pszichofarmakonok nemesak lehetővé, hanem szükségessé teszik az egyes körképek differenciált, specifikus, pszichofarmakológiai alapelveinek kidolgozását. De ehhez pontosan ismerni kell az egyes kóros lelkifolyamatok tünettanát, lefolyásmódját ugyanúgy, mint az egyes pszichofarmakonok pontos támadáspontját és hatásmechanizmusát. Ezen alapismeretek nélkül a pszichofarmakonok kritika nélküli alkalmazása nemegyszer gyógyító hatás helyett éppen ellenkezőleg súlyos károsodásokat okozhat.

L. Ther professzor (Frankfurt-Höchst) a pszichostimulánsok, tehát szellemi életkötőszerek hatásának kvantitatív mérésére szolgáló új módszert ismertett. Az ilyen mérési módszerek modell-állatkísérleten nagy valószínűséggel megjósolják az emberre gyakorolt hatást. Erre a célra eddig leginkább a Reserpin okozta kábulathól való felélesztést használták. Egy pszichostimuláns hatása tehát azon mérhető le, hogy milyen adagban képes a Reserpin bénító hatását felfüggeszteni. Az új eljárásban nem a bénító hatás felfüggesztése, hanem éppen ellenkezőleg az izgató hatás fokozása szerepel.

F. Hauschild professzor (Leipzig) egy sor új narkotikus hatású anyagról számolt be. Az ún. PAM-oxim 30 szintetikusan előállított vegyületei közül 8 kezdeti ingerültség nélkül 10–30 percig tartó narko-

zist okozott patkányokon, amelyből teljes frissességgel éledtek fel. (E szerek jelentősége — amennyiben az állatkísérleti adatok emberen is helytállóak — abban van, hogy az eddig alkalmazott rövid bódítókkal ellentétben kezdeti izgalmi állapot nélkül biztosítanak fájdalommentességet, és az ébredés után azonnal teljes szellemi frissiséget. Az ily szereknek ambuláns rendelőkhöz pl. gépkocsivezetők szempontjából volna nagy gyakorlati jelentősége.)

P. B. Bradley prof. (Birmingham) azokról a rendkívül érdekes vizsgálatokról számolt be, amelyekben kísérleti állatokon a phenotiazin hatását (nálunk Hibernál néven közismert), a különböző agyterületek működési áramát, akciós potenciálját, elektroencefalogram segítségével méri. E vizsgálatok segítségével részben a hatás helye, tehát lokalizációja, részben pedig az agyban Hibernál hatására végbemenő elektromos funkcióváltozásokat sikerült regisztrálni. Kísérleteit egyrészt tartósan az állat agyába ültetett elektródokkal végezte, másrészt viszont az egy különböző magasságban végzett átmetszések után mért egyes ingerküszöbököt.

Borsi J., Fekete M., Toldi L. (Budapest) új, a phenotiazinhoz (Hibernálhoz) hasonló vegyületek szintetikus előállításáról és állatkísérletes vizsgálatáról számoltak be. E vegyületek egyike (amit T-44-gyel jelöltek), az alapvegyülethez képest ugyan lényegesen kisebb nyugtató hatással bír, viszont a Hibernálnál kifejezetten vérnyomáscsökkentő hatása van. Lehetséges, hogy ez a vegyület nem mint pszichofarmakon, hanem mint vérnyomáscsökkentő jelenthet az emberterápiában hasznót.

C. Heymans professzor és *A. F. de Schaepdryver* (Gent) az elektrosokk kezelés veszélyeinek gyógyszeres kivédésével foglalkoztak. A hasadási elmezavarban szenvedő betegeknek még ma is gyakran alkalmazott gyógyító beavatkozás az elektrosokk kezelés. A sokk kezeléssel járó harántesikolt izomrángásokat gyógyszeresen csökkenteni lehet anélkül, hogy a gyógyító eredmény csökkenne. Ez erre a célra alkalmazott szerek azonban nemesak a harántesikolt izomzatra hatnak bénítóan, hanem a légzőközpontot és a vérnyomásszabályozó központot is bénítják. Ezért súlyos vérnyomáseséshez és légzésmegálláshoz vezethetnek. Atropinnal és más atropinszerű anyagokkal ezek a nem kívánatos hatások kivédhetők és az elektrosokk kombinált gyógyszeres alkalmazása teljesen veszélytelené vált. Jelen esetben is nem az empiria, hanem az egyes gyógyszerek támadáspontjának, hatásmechanizmusának pontos ismerete és ezek célszerű fel-

használása eredményezte egy gyógyító beavatkozás veszélytelen alkalmazását.

M. Monier professzor (Basel) idegélet-tani módszerét ismertette, amelynek segítségével nyílt az agyi izgatók és gátlók hatását mérni lehet. Az agyi élénkítő, stimuláns hatású vegyületek vagy egyes agytörzsi sejtesoportokat aktiválnak, vagy más sejtesoportokon gátlást szüntetnek meg. A legtöbb izgatószerrel az aktiválás és a gátlás egyaránt szerepet játszik, de legtöbbször az egyik vagy másik áll előtérben. A nyugtatószerek, vagy trankvilán-sok esetében éppen fordított viszonyok állanak fenn. Ezek vagy nyugtatják, csökkentik az agytörzsi ingerületi állapotát, vagy pedig fokozzák a gátlásokat. E módszer segítségével az eddig ismert pszichofarmakonokat gondosan végig-analizálták. A nyert eredmények mérték-egységül, összehasonlítással szolgálhatnak új vegyületek kipróbálásánál. Így állat-kísérletek alapján szinte előre meg lehet „jóslani”, hogy egy vegyületnek van-e és ha van, milyen a pszichofarmakológiai hatása.

A. Ravina professzor (Párizs) az öregkori szellemi funkciók változásával és azok gyógyszeres befolyásolásával foglalkozott. A változások között oka az agyi idegsejtek és hozzátartozó nyúlványok, tehát a neuronok számának csökkenéséből adódik, ami jórészt agyi érelváltozások következménye. Az öregkori szellemi funkció befolyásolá-sára a pszichofarmakonok mellett vitamin-okat, pszichoterápiát és kombinált fiziko-terápiát tart célszerűnek.

A pszichofarmakológiával foglalkozó elő-adások után még néhány, a farmakológia más területével foglalkozó előadást kell ismertetnünk:

V. V. Zakusoff (Moszkva) néhány ér-tágítószernek az ép és kóros szívkoszorú-erek véráramlására gyakorolt hatását ismer-tette. Megállapította, hogy a koszorúér-tágító szerek másképpen hatnak ép és kóros körülmények között, tehát az egész-séges kísérleti állaton mért eredmények nem vihetők át minden további nélkül beteg emberekre.

Takács L., Gömöri P. professzor (Buda-pest) néhány, az emberi szervezetben elő-forduló, az érrendszerre ható anyag ha-tását ismertették. Napjainkban nem elég-szenek meg annak megállapításával, hogy valamilyen anyag, legyen az gyógyszer vagy a szervezet természetes hormonja — csökkent-e, vagy emeli a vérnyomást. Ugyanis a szervezet egyes szerveiben mélyreható keringési változások jöhetnek létre vérnyomásesés vagy emelkedés nél-kül is, egyszerűen azzal, hogy a vérel-oszlás (a keringő vér redistribúciója) vál-tozik meg. Vizsgálataik során megállapí-

tották, hogy a veséből, az agyfüggelék-ből és más sejtrendszerekből származó anya-gok hogyan változtatják meg a szíven, a csontokon és az izomzatban áramló vér-mennyiséget.

G. Kuschinsky professzor (Mainz) a szívizom digitális érzékenysége, vala-mint kálium- és nátriumkoncentráció kö-zötti összefüggésekről számolt be. Nap-jainkban a gyűszűvirágból nyert egyes kris-tályos glikozidokat használják inkább a régi digitálislevél-kivonatok helyett. Noha az egyes glikozidok vegyi szerkezetét, hatás-tartamát, tehát a szívhez kötődésének és el-bomlásának sebességét jól ismerjük, még-sem tudjuk, hogy e hatás hátterében pon-tosabban milyen biokémiai elváltozások állanak. Radioaktív izotop, kálium és kalcium alkalmazásával megállapította, hogy a digitális hatás szempontjából a kal-cium változás lényegesebb, mint a káliumé.

Gerő S. professzor (Budapest) a MER-29 jelzésű vegyület klinikai vizsgálatáról szá-molt be. A szer a betegek egy részénél, s ott is csak átmenetileg, csökkentette az érlelmeszesedésben nagy valószínűséggel szerepet játszó szérumkoleszterin és szérum-lipidek mennyiségét. A vérben természetes körülmények között előforduló véralvas-dásgátló anyaghoz, a heparinhoz hasonló ve-gyületek, az ún. heparinoidok, viszont nem-csak az említett anyagok koncentrációját csökkentették, hanem fokozták az érfal lipoidoldó enzimjeinek hatását is. Éppen ezért e szerek gyakorlati alkalmazásra inkább használható eszközök.

R. Kohn (Welwyn Garden City) egy új hatásos vizelethajtóról, Csányi E. (Buda-pest) a fehérvérsejtek képzését gátló anyagról, L., Martini (Mihun), Fekete Gy., Wix Gy., Dömök L., Görög P., (Budapest) az egyes mellékvesehormonoknak a mű-ködő mellékveseszövetre gyakorolt gátló hatásáról, E. Leikola prof. (Helsinki) egy moszatokból előállított új antibiotikum-ról, Glaz E., Szőke S., Szentmiklósi P. (Budapest) egy új nitrofurán vegyület kemoterápiás hatásáról tartott előadást.

G. F. Somers (Liverpool) — a thalidomid (a napisajtóban Contergán) néven ismert és hírhedtté vált nyugtató gyógyszer mag-zatfejlődést-gátló hatásának kísérleti vizs-gálatáról számolt be. A Contergán csirkén nem okozott a fejlődő magzatban fejlődési rendellenességet. Nyíltan viszont a ter-hesség 8-ik és 16-ik napjáig adott napi 150 mg thalidomid statisztikailag ki-mutatható mennyiségben okozott a mag-zatokban torzképződést. Ezzel kapcsolat-ban ismertette az új gyógyszerek torz-képződést okozó (teratogén) hatásának kipróbálási lehetőségeit.

SZENDEI ADÁM

Az Akadémiai Könyvtár tudományos munkája és kiadványai

Az MTA Elnökségének 1961. január 27-i (123/61. sz.) határozata, figyelemmel az Akadémiai Könyvtárban végbement fejlődésre és a kialakult feltételekre, többek között kimondja, hogy *hagyományos könyvtári szolgáltatásainak kiegészüléseképpen folytasson tudományos munkát, amely terjedjen ki forrás-kiadványok megjelentetésére, a társadalom- és természettudományok történetére, a könyvtártudomány művelésére, gyűjteményei gazdag anyagának feltárására, valamint a kutatóstervezés és szervezés kérdéseire.* Továbbá a határozat a Könyvtár feladatává teszi, hogy *tudományos tájékoztatással segítse elő az Akadémia tudománypolitikai és tudományszervezési munkáját.* Mindezen feladatok megvalósításában a *Könyvtár akadémiai jellegét* kell alapul venni.

A Könyvtár hároméves (1961—63) tudományos programja keretében több munka fejeződött be, jelent meg, illetve áll előkészítés alatt. A jobb áttekinthetőség kedvéért ezeket a munkákat tartalmuk és jellegük szerint, nem pedig kiadványfajta (sorozat, önálló forma, időszakos kiadvány) szerint csoportosítom. Ugyancsak eltekintek annak feltüntetésétől, hogy a *Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Közleményei sorozata* (a továbbiakban: Közlemények) számai először többnyire valamelyik akadémiai folyóiratban (Magyar Tudomány, Magyar Könyvszemle) jelennek meg, különnyomatként pedig idegen nyelvű kivonattal (vagy teljes fordítással) a sorozatban.

I. Tudomány- és akadémia-történeti jellegű forrásmunkák

Gergely Pál—Molnár Zoltán: Az Akadémiai Értesítő és a Magyar Tudomány repertóriumai. 1840—1960. Bp. 1962. 375 l. (Közlemények 33.), a legátfogóbb és legrégebb magyar tudományos folyóirat cikkanyagának mutatója, 36 tudományági szakcsoportosításban 120 év alatt közreadott mintegy 4 000 cikkről történő eligazítással mind az egyetemes magyar tudománytörténethez, mind az egyes tudományágak történetének kutatásához nyújt adalékokat és egyben segédkönyv az akadémiai történetnek kutatásához.

Az Akadémia történetének egy rész-kérdését dolgozta fel *Fráter Jánosné*: „Nemzeti részvét emelte”. 100 évvel ezelőtt kezdték építeni az Akadémia épületét. 1962. 14 l. (Közlemények 28.).

A Bolyaiak történetéhez szolgáltat eredeti források alapján eddig ismeretlen adalékokat *Sarlóska V. Ernő* dolgozata: Bolyai János házassága a köztudatban és a

dokumentumok. 1961. 14. l. (Közlemények 23.).

Rásonyi László: A magyar keletkutatás orosz kapcsolatai. 1962. 191. (Közlemények 26.), a magyar tudomány és az Akadémia nemzetközi kapcsolatai történetének egyik fontos részterületét tárja fel.

Gergely Pál több évi munkájának eredményeként elkészült és megjelenésre vár az Akadémia 120 évi (1830—1950) kiadói tevékenységének mintegy 30 szerzői iv terjedelmű bibliográfiája, amely az Akadémiai Értesítő repertóriumához hasonlóan segédkönyvül szolgálhat a magyar tudománytörténeti kutatásokhoz.

II. A Könyvtár gyűjteményeit feltáró munkák

Ebbe a kategóriába tartoznak a Könyvtár egyes állománytesteit feltáró, vagy egyes érdekesebb dokumentumait közreadó és leíró publikációk:

Gergely Pál: Pápai Párizs-album az MTA Könyvtárában. 1961. 9 l. (Közlemények 21.), *Gergely Pál*: Bartók Béla ismeretlen levelei az MTA Könyvtárában. 1961. 15 l. (Közlemények 22.), *Büky Béla*: Székely Bertalan hagyatéka az MTA Könyvtárának közintézetében, 1962. 24 l. (Közlemények 29.).

A Közlemények-sorozat következő számaiban kerül publikálásra Romain Rolland több mint 40 eddig ismeretlen levele és az Elischer-főle Goethe-gyűjtemény rövid leírása — bevezetesként a több éves munkával készülő gyűjtemény-katalógushoz, amelynek kiadását a Nationalen Forschungs und Gedenkstätten der Klassischen Deutschen Literatur in Weimar tervezi.

Mintegy évtizednyi munkát igényel külső szakemberek közreműködésével a Magyarországon található keleti kéziratok központi katalógusának elkészítése az Orientalisztikai Bizottság irányításával, a Keleti Osztály szerkesztésében. Ez a vállalkozás nemzetközi érdeklődésre tarthat számot, tekintettel a magyar orientalisztika hagyományaira.

III. Irodalomtörténeti és történettudományi jellegű munkák

Az Akadémiai Könyvtár Mikrokiadványai sorozat első publikációjuként jelent meg *Ferenczy Endre*: Bevezetés az ékírásos jogtörténetbe c. annotált bibliográfia (1962. 6 szerzői iv terjedelemben 5 mikrolapon). E munká érdekessége *előállítás-technikai* szempontból, hogy ez az első olyan magyar kiadvány, amelynek eredeti, első kiadása mikrolap.

Elkészült és megjelenésre vár a *Méreiné Juhász Margit* és munkatársai által összeállított: Mikszáth és az Akadémia c. forrásmunka.

A Arany kritikai-kiadás keretében elkészült *Gergely Pál* munkájaként: Arany János hivatali iratai c. kötet.

Az Irodalomtörténeti Intézettel együttműködésben, több éves kutatással készül a régi akadémiai levéltár irodalomtörténeti vonatkozású anyagának feltárása, az irodalomtörténeti Fontes-sorozatban való publikálásra.

Az I. Osztály Textológiai Bizottságának irányításával készül ugyancsak könyvtári tervmunkaként az akadémiai Arany-kiadás négy levelezés-kötetének összeállítása, továbbá a Zrínyi-kritikai kiadás levelezés-kötete.

IV. Könyvtártudomány (könyv- és könyvtár-történet, könyvészet)

A történeti munkák közül megjelent *Csapodi Csaba*: Mikor pusztult el Mátyás könyvtára? 1961. 25 l. (Közlemények 24.), elkészült és megjelenésre vár a szerző több éves kutatását összegező monográfiája a Corvina könyvtár állományáról.

A könyvtári munka különböző területeit illetően az Akadémiai Könyvtár, úgyszint az UNESCO Associated Library Project magyarországi tagja a mikrofilmezés terén, foglalkozik a mikrofilmezési témakörrel. Ennek keretében megjelent *Tőkés László*: Az Akadémiai Könyvtár mikrokönyv gyűjteménye és fotólaboratóriuma. 1962. 13 l. (Közlemények 27.), és befejezés előtt áll a szerzőnek — társszerzővel közösen írt — Mikrofilm és mikrokönyvtár c. kézikönyve. A Könyvtár egyébként tervezi, hogy a fotólaboratóriumában már kikísérletezett módszerrel és technikával a jogtörténeti bibliográfiához hasonlóan 100—200 példányban, a továbbiakban is megjelentet ebben a *rendkívül gazdaságos* kiadványformában bizonyos munkákat, például egy Vámbéry-bibliográfiát.

A könyvészeti segédkönyvek kategóriájában, a könyvészeti rövidítési szótárgyűjtemények keretében megjelent *Moravec Endre*—*Weger Imre* összeállításában az *Abbreviaturae cyrillicae*. 1961. 138 l. (Közlemények 28.) és *Moravec Endre* összeállításában a nemzetközi szilagyűjtemény II. köteteként az *Instituta scientifica*. 1962. 287 l. (Közlemények 30.). Több évre terjedő további gyűjtés folyik mind a könyvészeti rövidítések (latin betűs rövidítések), mind a nemzetközi szilákat illetően (állami és államközi intézmények, nevelésügyi intézmények stb.).

Több éves gyűjtőmunkával készül a magyar könyvtártudományi bibliográfia 1945-ig.

Az UNESCO-val kötött szerződés alapján készül nemzetközi terjesztésre, a Keleti Osztály munkájaként a magyar orientalisztikai bibliográfia 1950—1962.

V. Tudományos tájékoztatás

Az MTA Pszichológiai Bizottságával közös kiadványként jelent meg az Idegen nyelvű pszichológiai művek könyvtámban. 1950—1960. 1961. 115 l.

A Könyvtár 1960-ban kiadott Kurrens külföldi periodikus kiadványok jegyzéke pótlásaként jelent meg a Supplementum I. (1962. 211 l.), hogy a kutatók széles körének tegye hozzáférhetővé a leggazdagabb magyarországi tudományos folyóirat-állományt.

Az országos távlati kutatási terv és a tudományos kádereképzés célkitűzéseire tekintettel került összeállításra segédkönyvként a Kandidátusi és doktori disszertációk katalógusa. 1952—1961. 1962. 183 l., amely hozzáférhetővé teszi a Könyvtár kéziratárában őrzött egyedülálló disszertációgyűjteményt.

1961-től jelenik meg a *Tájékoztató a tudományos kutatás tervezésének, igazgatásának és szervezésének nemzetközi irodalmáról* c. időszak kiadvány (évi 6 számban, az I. és II. évfolyam összesen mintegy 100 szerzői ív terjedelemben). A folyóirat munkájában a szerkesztést végző Tájékoztatói-Bibliográfiai Osztályon kívül részt vesznek külső szakemberek is.

A folyóirat témakörének tudományos tájékoztatói elméleti vonatkozásuival foglalkozik *Rózsa György*: The documentation of science organization as an emerging new branch of scientific information. 1962. 13 l. (Közlemények 32.)

A Könyvtár Tájékoztatói-Bibliográfiai Osztálya a széles alapon kifejlesztett tudományos szervezési dokumentáció mellett — többek között — gondolja az ún. akadémikus-bibliográfiát, amely sok ezer cédulán tartja nyilván az akadémikusok életművét.

VI. Tanulmányok a tudományos munka tervezése és a kutatás-szervezés köréből

Az idézett elnökségi határozat irányelveként kitűzte, hogy a tudományos szervezési dokumentációból fokozatosan ki kell fejleszteni a tudományos szervezésre vonatkozó kutatásokat. Külső szakemberek bevonásával ez megkezdődött és az Elnökség 1962-ben határozatot hozott fenti címen kismonográfia-sorozat megindítására. Egy

kézirat elkészült, megjelenésre vár (*Balázs Tibor*: A tudományos kutatástól az ipari gyártásig).

*

A viszonylag nagy terjedelmű és kiterjedésű tudományos munka és kiadványtevékenység egyik kiinduló pontja, hogy a Könyvtárban az elnökségi határozatot megelőzőleg folyt — esetleg több éves — munkálatok befejezésére a határozat serkentőleg hatott, perspektívát és irányvonalat adva a tudományos tevékenységnek. A Könyvtárnál szembeni fokozott tudományos igények — fokozott teljesítményre ösztönöznek.

Az Akadémiai Könyvtár kiadványai a hazai tudományos körökön, könyvtárakon

kívül a nemzetközi kiadványcsere keretében eljutnak külföldre és így módon a kutatások és a kiadványok ráfordításai bizonyos mértékig meg is térülnek.

A tudományos munka továbbfejlesztése szempontjából lényeges, hogy a Könyvtár törekedjék tervszerűbbé tenni ilyen irányú tevékenységét, érteve ez alatt a hagyományos könyvtári szolgáltatások jobb összehangolását a kutatómunkával, a kidolgozandó témák gondosabb megválasztását a társadalmi igények és a publikációs lehetőségek szempontjából, a tudományos kapacitás koncentráltabb felhasználását, a tudományos programnak a magyar tudomány előtt álló feladatokhoz történő fokozott hozzáillesztését.

RÓZSA GYÖRGY

Beszámoló a Tudománytörténet X. Nemzetközi Kongresszusáról és a Nemzetközi Szociológiai Társaság (IAS) V. Világkongresszusáról

Amikor — több mint egy évtizede — a Múzeum körüli antikváriumban megvásároltam *Andrew D. White* könyvét *A tudomány és vallás háborúságáról*, bizony álmomban sem gondoltam, hogy valaha is elvetődöm arra a helyre, amely e felvilágosult szellemben írt könyv szerzőjének életkerete, tudományos és pedagógiai tevékenységének fő színtere volt. S csak akkor ébredtem rá az azonosságra a könyv írója, és az ithacai Cornell egyetem egykor hísz évén át működő rektora között, amikor utitársammal, *Molnár Erik* akadémikussal ott álltunk az *Andrew D. White* múzeum bejáratánál előtt, nagyogó augusztusi nap-sütésben az egyetemi városrész épült és természetű szépségeiben gazdag campusán. Nem rossz egyetemi hagyomány — gondoltam — s kicsit a tudomány szerteágazó nemzetközi kapcsolatát is jellemzi ez az öntudatlan-akanatlan ismeretség Cornellel.

A ma tudománya szervezett kapcsolatot épít ki világszerte az egész Földgolyót átfogó globális és a regionális társaságok formájában, amely az eszmék kicserélésének fontos színtere, adott esetben — vér nélküli — csatatere. A Tudománytörténet X. Nemzetközi Kongresszusa, amelyet vendéglátóink, élükön a fáradhatatlan *Henry Guerlac* professzorral, kitűnően szerveztek meg és bonyolítottak le, színes s a tudománytörténet módszertani kérdéseire, egyes korszakaira és fontos részletproblémáira kiterjeszkedő programjával érdekes esemény volt. Érdekességét fokozta, hogy ezúttal már igen intenzíven vettek részt munkájában a szocialista világrendszer tudománytörténetesei, számos előadásban dolgozva fel a szocialista államok tudomá-

nyos fejlődésének jelenét, valamint közelebbi és távolabbi múltját. De az előadók nemcsak hazájuk fejlődésének eredményeiről beszéltek. *V. P. Zubov* szovjet professzor az egész kongresszus egyik legszebb és legmélyebben szántó előadását tartotta meg — ékes francia nyelven, amely az angol mellett kongresszusi munkanyelvként szolgált — a reneszánsz tudományának és technikájának jellemző vonásairól. Szívesen emlékezzünk vissza az olasz *Vasco Ronchinak* éles elméjű és gazdag fejtegetéseire a fény fogalmának fejlődéséről az olasz természet-filozófiában, az amerikai *M. Reston* professzor előadására Kepler jelentőségéről, a newtoni fizika fejlődéséről s nem utolsósorban *Athanáze Joja* — a Román Tudományos Akadémia elnökének — nagyon dialektikus, nagyon materialisztikus gondolatmenetéről a konkrét azonosság elvéről, s amelyben a tudományos kutatás logikájának alapját látta.

A polgári tudománytörténészek többségének fellépését összegezve elmondhatom, hogy nagy és hasznos tárgyi tudásuk ellenére nem sikerült hídakat verniök a tudománytörténet és a jelen tudomány fejlődésének nagy kérdései közé s ezért hatott sok, önmagában érdekes ismeretanyag porosnuk. A nagyon elterjedt pozitívista nézőpont — az idealizmus egy válfaja — gátolja munkájukat, úgyis mint a régi pozitívizmus maradványa, úgyis mint neopozitívizmus. Az előbbi mindenestre annyit előír a tudománytörténész számára, hogy egy-egy tudománytörténeti fogalom fejlődését nyomon kövesse. De kiküszöböli ebből a fejlődés ellentmondásait, többek között a tudományos és vallásos fogalmak

ellentmondásait és harcát is. Az újabb pozitivizmus terméketlennek tartja a régi fejlődésfogalmat s éppen a fejlődés ellentmondásait próbálja a fejlődés ténye ellen felvonultatni. Egyedül az egyes elszigetelt elméletek logikai szerkezetének merőben idealisztikus leírása érdekli. E két rossz szélsőség vitája legnyilvánvalóbban *S. E. Toulmin* és *G. Buchdahl* professzorok eszmecseréjében kapott hangot. Kivezető utat e zsákutcából egyedül a marxizmus és a marxista tudománytörténet jelent, amelyet e többség ma még elemeiben sem ismer, vagy amennyiben ismer, elutasít. Toulmin pl. amellett kardoskodva, hogy a tudomány történeti kutatásának szüksége van filozófiai, ismeretelméleti nézőpontra, kifejtette, hogy nem olyanra, mint amint a kitűnő angol marxista tudománytörténész *J. D. Bernal* professzor könyvében „A tudomány a történelemben” című műben találhatni.

Jelleg, hangulat, korunk aktuális kérdéseivel való közelség tekintetében határozottan különbözött ettől a Nemzetközi Szociológiai Társaság (IAS) Washingtonban tartott V. világkongresszusa, amelynek résztvevői már szakmájuknál fogva is közelebb állnak mai életünk problémáihoz. Itt a marxizmus elemeinek ismeretével, sőt tudományos értékük elismerésével is találkozunk már polgári tudósok részéről. Persze az elemek ismerete s esetenként felhasználása nagyon különböző magatartással párosulhat: többüknél egyes elemek elfogadása a marxizmus egészének tudatos és határozott elvetésével, antimarxizmus-sal párosul, — másoknál a marxizmus elemeinek átvétele a marxizmus egészéhez való közeledés kifejezése. Sajnos, az utóbbi típus nagy amerikai képviselője *C. W. Mills*, az amerikai uralkodó körök éles szemű, demokratikus bírálója már nem lehetett közöttünk; emlékének a kongresszuson több alkalommal is tisztelettel adóztak.

Három nagy téma szerepelt napirenden:

I. A szociológia, a politikusok és a közvélemény viszonya.

II. A fejlődés szociológiája.

III. A szociológiai elmélet természete és problémái.

Külön bizottság foglalkozott a tudománysszociológiának a pszichiátrikus szociológiának és a jogszociológiának kérdéseivel. A marxizmus vitáját a szociológiai elméletalkotás *E. Fromm* által vezetett albizottságában tartották meg.

A szociológia, a politikusok és a közvélemény viszonya témájának bevezető előadását *A. Sauvy*, a párizsi Demográfiai Intézet igazgatója tartotta, aki főleg a szociológusok és a politikusok viszonyával

foglalkozott kritikai hangon, de tárca-rovat stílusban. Kifejezetten csak a nyugati szociológia és politika viszonyával foglalkozott, mert mint hangsúlyozta, nincs elégséges ismerete a szocialista országok hasonló viszonyairól. Ahogyan a privát ember akkor megy szemészhez, ha a szeme fáj, úgy a politikus is csak akkor fordul a szociológiához, ha politikai nehézségei támadnak. Felelevenítve Max Weber gondolatát a szociológiai teória értékmertességéről, kifejtette, hogy a szociológus adott feltételekből meg tudja mondani, milyen következmények folynak, de hogy milyen utat kell választani, erre már nem vállalkozhat, ez a politikus feladata. A politika nagyobb hatással van a szociológusokra, mint a szociológusok a politikára. A politikusok még abban az esetben is más következtetéseket vonnak le a szociológusok által összeállított anyagból s másként prezentálják ezt a közvélemény előtt, ha a tudósok előzetes véleményét kikérik. A szovjet delegáció vezetője, *F. T. Konsztantyinov* professzor e napirendi ponthoz szólva, azokat az erőfeszítéseket mutatta be, amelyeket a szovjet szociológusok tesznek a szocialista mezőgazdaság továbbfejlesztésével kapcsolatban. Figyelemre-méltó volt a lengyel *J. Hochfeld* professzor előadása, aki figyelmét inkább a szociológia és a közönség, közvélemény kapcsolatára fordította, vázolta azt a nagy érdeklődést, amely Lengyelországban ma a szociológia felé fordul s a napi sajtó elemzésén keresztül mutatott rá, hogy az ott megjelent cikkek nemcsak tartalmukban, de mennyiségük tekintetben is felette állnak a Times-ban, a Le Monde-ban, vagy a New-York Times-ban közölt hasonló jellegű cikkeknek. Ez az érdeklődés mutatkozik meg az egyetemen a szociológiai szakra való túljelentkezésben is, elemezte a jelentkezések különböző motívumait. A marxista szociológusok előadását összevetve a polgári szociológusokéval, világosan kínálkozik az a következtetés, hogy a tudományos tervezésen nyugvó, a szocialista demokráciát kifejlesztő szocializmusban e tényezők együttműködése — egészében és tendenciájában — harmonikus, míg a kapitalizmusban, ahol a társadalmi ellentmondások megoldhatatlan feladatok elé állítják a legfelkészültebb polgári szociológust is, teljes a diszharmónia, s a polgári politikusok nemegyszer pusztá presztizs okokból hivatkoznak a szociológiára.

A fejlődés szociológiája témában nagy szerepet játszott az elmaradott országok fejlődése. A kérdés konkrét tárgyalása *W. W. Rostow* amerikai professzor „A gazdasági fejlődés szakaszai (ez nem kommunista kiáltvány)” című könyvének felosztása

alapján történt, ami nem segítette elő a kérdés tudományos tárgyalását. A fő témák a következők voltak: a) a fejlődés korai szakasza, b) a tradicionalizmussal való szakítás, c) városi és falusi területek sztratifikációja és az industrializálódás kérdése, d) a vallásos nézetek szerepe a fejlődésben, amelyet jobbra Max Weber ismert könyvei (*Wirtschaftsethik der Weltreligionen* és *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*) nézőpontjai alapján tárgyaltak. A kérdésnek megtárgyalását, mint ez *Georg Howard*-nak és *J. Metraux*-nak, az UNESCO képviselőjének a kongresszus hivatalos megnyitóján elhangzott beszédeiből kiderült, az UNESCO szorgalmazására tűzték napirendre. A legtöbb előadást az jellemezte, hogy a fejlett ipari társadalom fogalmának segítségével elmosta vagy kifejezetten elűntette azokat a lehetőségeket, amelyek az elmaradott népeknél a szocialista, illetve a kapitalista irányú fejlődés tekintetében fennállnak. Szovjet részről *G. E. Glezerman* professzor és *Z. A. Sztjepanyan* szólottak hozzá. Az utóbbi a Szovjetunió elmaradott népeinek azt az útját ismertette, amely a feudalizmusból, az orosz munkásosztály védelme nyomán és alapján a szocializmusba vezetett, és hangsúlyozta ennek az útnak nagy történelmi jelentőségét a mai, az imperializmus kotelékeiből felszabaduló volt gyarmati államok fejlődése tekintetében. Jóllehet a kongresszus szervező bizottsága általában a polgári objektívizmus szellemében járt el, *Z. A. Sztjepanyan* felszólalásával kapcsolatban mégis szükségesnek látták, hogy soronkívül léptessék fel *Raymond Aron* professzort, aki Sztjepanyannal polemizálva fejtette ki, hogy a szociológusok ma szerényebbek, mint *Marx* idejében, nem adnak a jövőre nézve általános prognózist és nincsen módjukban eldönteni a fejlődés jövő távlatának kérdését. Az agnoszticizmus szellemében való érvelés nyomán keletkezett vitában *N. Elias* angol egyetemi tanár fejtette ki azt a figyelemre méltó gondolatot — anélkül, hogy nyíltan polemizált volna *R. Aronnal* —, hogy a XIX. századi szociológia haladás hite után e század elejének polgári szociológiája valóban hátat fordított a tudományos prognózisoknak, de a mai szociológia nem lehet meg anélkül s a jelen helyzetet is csak akkor érthetjük meg az elmaradott országokban s akár a haladott ipari társadalmakban is, ha a fejlődési folyamatok totalitásának megismerésére törekszünk. (*N. Elias* professzor Ghanában készül letelepedni egyetemi oktatóként s felszólalásában érezhető volt a most felszabaduló népekkel való szimpátia, jóllehet a lehetséges szocialista távlat kérdését egyálta-

ban nem érintette.) Ebben az összefüggésben merült fel az új vezető elitek kialakulásának a kérdése is. A szovjet delegáció ehhez kapcsolódva a szovjet intelligencia fejlődési útját ismertette.

Bár jobbra a vallás szociális szerepének objektivitására törekvő szociológiai elemzésével találkozunk, mégis meg kell állapítani, hogy a valódi tudományos objektivitáshoz edes-kevés köze van annak a szemléletnek, amely az imperialista igazságot felszabaduló volt gyarmati népek fejlődésének egyik legfontosabb kérdését a vallásos nézetek terjedésében látja. Itt nemcsak a polgári szociológusok nagy részének elkötelezettsége mutatkozott meg az idealista, sőt vallásos szemlélettel szemben, hanem politikai elkötelezettsége is az imperializmussal szemben.

A szociológiai elméletalkotás természete és problémái szekcióban *René König* elnöki megnyitója nyomatékka emelte ki azt a szerintünk is fölöttébb fontos kérdést, hogy korunk szociológiájának, amely választ akar adni égető kérdéseinkre, történeti szemléletű szociológiának kell lennie. „Egy adott közösség társadalmi problémáit tanulmányozva tekintetbe kell vennünk e közösség történeti fejlődését, hogy megfelelő elképzelést tudjunk kialakítani szerkezetéről”. *R. König* még a marxista szociológia történeti szemléletének jelentőségéből is lát valamit. Ha a helyes felismerést végig vinnék, bizonyára nem beszélhetnénk, mint ezt egyébként *König* is teszi, arról, hogy a kapitalizmus az „ipari társadalom” fejlődésének alacsonyabb szakasza volt csupán s a „haladottabb” ipari társadalmak — *König* szerint — részben, vagy — mások szerint — egészen megoldották már a kapitalizmus ellentmondásait. Az ipari társadalom fogalmának olyan történelmietlen általánosítása ez, amely akarva-akaratlanul a jelenkori kapitalizmus védelmezőinek álláspontjára vezeti a nyugati szociológia tudományos objektivitására törekvő művelőit is. Az ipari társadalom fogalma önmagában nem is használható szociológiai fogalomként, mert nem az emberek egymás közti viszonyait fejezi ki, s mint minden pusztán technikai jellegű fogalom, figyelmen kívül hagyja a társadalmi-gazdasági rend természetét. A haladott ipari társadalom fogalmát különösen *Herbert Marcuse* — a Brundeis egyetem tanára — használta fel előszeretettel a jelenkori kapitalizmus és a szocializmus ellentétének elmosására, a kapitalizmus megszépítésére. „Tulán a legkülönlegesebb teljesítménye a haladott ipari társadalomnak abban rejlik, hogy sikerült az antagonisztikus csoportokat és érdekeiket integrálnia és egymással kibé-

kítenie: ... nemzeti célok elfogadásával, az üzlet és a munka együttműködésével stb.”

Az elméleti viták középpontjában a marxizmus és a funkcionális marxizmus vitája állott. Az utóbbi kifejtésére a londoni egyetem tanára, *Ernest Gellner* vállalkozott, aki a funkcionális marxizmust mérsékelt formájában képviseli. A funkcionális marxizmus lényege az a gondolat, hogy minden társadalmi intézmény beleilleszkedik egy adott szociális kontextusba. Az ideális beleilleszkedést úgy határozzák meg, mint az illető szociális kontextus tagjaként fellépő intézmény olyan fajta működését, amely jobban szolgálja a rendszer stabilitását, mint ugyanazon intézmény bármely elképzelhető vagy létező változata. A mérsékelt funkcionális marxizmus mármint nemcsak ideálisan, hanem nagyon is tökéletesen funkcionáló intézményeket is elismer, s problémája az, hogy a tökéletesen változatlan hogyan tökéletesedik. Metodikai elvei a nézetek és meggyőződések (hitok) értelmezésénél is megkövetelik, hogy a szavakat és a frázisokat annak a szociális tevékenységnek és intézményesített formáinak egészéből kiindulva vizsgálják, amelyben az illető nézetek fellépnek. Nyilvánvaló, hogy a funkcionális marxizmusnak vannak olyan elemei, amelyek a marxizmusból kerültek ki s a vitában fellépő szovjet delegátusok — például *G. V. Oszipov* — utaltak is erre, ugyanakkor, amikor rámutattak az egész koncepció elmosottságára, elsősorban arra, hogy az alap és a felépítmény valóságos viszonyát nem értik meg. A nyugatiak ezt nem is tagadták, sőt egyesek addig mentek el, hogy Marx volt valójában az első funkcionális marxista, de funkcionális marxizmusát azóta „tovább fejlesztették”. Ami a továbbfejlesztést illeti, véleményünk szerint, nem tovább, hanem visszafelé: a fejlődésről lehet csak szó, éppen a leglényegesebb kérdésekben. A funkcionális marxizmus polgári bírálóit azt vetik fel a funkcionális marxizmussal szemben, hogy szemlélete teleologikus, mert a végső cél, a rendszer fennmaradása szempontjából veszi vizsgálat alá az egyes tagokat, intézményeket. E kritikai észrevétellel szemben nem túlságosan meggyőző *E. Gellner* professzornak az az álláspontja, hogy az egyes intézmények megértése a célösszefüggésből valóban nem oksági genezist jelent, de ha a rendszer valamennyi intézményét végigvizsgáljuk és egymással való kapcsolatát megértjük, akkor ez egyben már oksági magyarázat is.

A marxizmus vitáján a marxista szociológia polgári bírálóit ezúttal nem jellemezte mindig a tudományos vita normáinak megtartása. *M. Rubel* és *L. S. Feuer*

uruk fellépését korunk marxizmusa ellen nehéz volna pusztán elméleti, tudományos motívumokból származó véleménynek tekinteni. *Rubel* Marx tanításában olyan ideológiát látott, amelyet Marx a kérdés tudományos tanulmányozása nélkül alakított ki a proletariátus messianisztikus történelmi szerepébe vetett hittel; gondolatát utólag próbálta csak a tudomány eszközeivel is hitelesíteni. *L. S. Feuer* viszont a lenini pártot kezelte olyan „értelmiségi” pártként, amely a saját véleményét akarja az egész társadalomra rákényszeríteni. Pozitív feltűnést keltett a szovjet küldöttek, a régiék mellett különösen az angolul, franciául kitűnően tudó fiatal nemzedék tudományos, mérték tartó hangvétele és nagy elvi következetessége a válaszokban. *J. A. Zamoskin* kifejtette Feuerrel szemben, hogy az értelmiséget semmiképpen nem lehet osztálynak tekinteni s a lenini párt értelmiségből származó tagjai is a munkásosztály érdekeit szolgálták. *E. A. Arab-Ogly* a lenini párt történelmi keletkezését világította meg. E sorok írója a marxizmus keletkezéstörténete kapcsán rávilágított arra, hogy a különböző elméletek kapcsolatát az alapjukat képező társadalmi érdekekkel nem lehet a szociológiai relativizmus szellemében magyarázni, mert a haladó osztályok haladó érdeke, kivált a munkásosztály esetében, az objektív megismerés motorja.

Nagy figyelemmel fogadták Molnár Erik akadémikus e szekcióban tartott előadását a társadalmi törvény objektivitásáról, ennek marxista koncepciójáról, amely a polgári szociológia szubjektívizmusának eleven cáfolatát jelenti. Előadása után többen kifejezték, hogy mennyire pozitív meglepetés volt számukra a tiszta elméleti szempont következetes végigvitele és kifejtése. Ebből is látni, hogy marxisták és nem marxisták tudományos dialógusának folytatására megvan ma is minden lehetőség.

A magyar delegáció számos ismeretséget, kapcsolatot kötött s módjában volt közvetlenül is tapasztalni, hogy a szakmájukat igényesen művelő polgári tudósok távolról sem impermeabilisek a marxista szociológia szempontjai tekintetében. De olyan esetben is lehetséges az aktív tudományos kapcsolat, amikor jelentős nem marxista, kialakult nézetekkel rendelkező szociológusokkal kerülünk össze. Napjaink vezető amerikai szociológusa, *Talcott Parsons* a magyar delegáció által rendezett ebéden adott kifejezést annak a véleménynek, hogy egyes társadalomszervezési részletkérdésben érdemes lenne marxistáknak és nem marxistáknak közös kutatásokat folytatni olyan kérdésekben, amelyeket az ellentétes társadalmi rendek

általa is ismert és elismert különbsége viszonylag kevésbé érint. A szovjet és magyar delegáció képviselői egyetértettek ezzel.

Amerikai útunk során számos volt honfitársunkkal találkoztunk, jobbra

egyetemi, akadémiai pályán mozgó emberekkel, elismeréssel beszélnek a hazai fejlődésről, s igyekeznek minél alaposabban megismerni újabb társadalomtudományi és történelmi irodalmunkat.

SZIGETI JÓZSEF

Nemzetközi Gyermekgyógyász Kongresszus

A X. Nemzetközi Gyermekgyógyász Kongresszus Lisszabonban folyt le 1962. szeptember 9—14. között.

A kongresszus előadásai az utóbbi két évben épített irodalomtörténeti-jogtudományi egyetem, továbbá az ugyancsak akkor épült rektorátus nagy aulájában és előadótermeiben hangzottak el.

A kongresszus tudományos munkája a következő tagolású volt: plenáris ülések (3); kerekasztal konferencia (2); szimpózium (1); szabad előadások (kb. 600). Kiegészítette az előadásokat a hozzájuk tartozó illusztrációkból, grafikonokból álló kiállítás, valamint 38 tudományos film vetítése.

A plenáris ülések témája: a) az újszülöttkor problémái; b) a trópusok és kevésbé fejlett országok gyermekgyógyászati kérdései; c) a gyermekgyógyászat oktatása.

Az újszülöttkor problémáinak tárgya: az agyvelő-idegrendszer, a vese, a máj működésének fejlődése; az agyvelő károsodásának megakadályozása (mikroorganizmusok, véresoport inkompatibilitás, traumás hatások). Ennek az ülésnek a látogatottsága igen nagy volt, nemcsak azért, mert a sorrend szerint az első volt, hanem az előadók és témáik is nagy érdeklődést váltottak ki.

A második plenáris ülés a trópusok és kevésbé fejlett vidékek gyermekgyógyászati problémái közül a fiatal gyermekek táplálásával, a táplálék fehérjetartalmával, az enterális megbetegedésekkel, tuberkulózissal és parazitás megbetegedésekkel foglalkozott.

A harmadik plenáris ülés a gyermekgyógyászat oktatását és utóképzését, a gyermekgyógyászatnak az orvostudományon belüli szerepét és a tudományos kutatás problémáit tárgyalta.

Az egyik kerekasztal-konferencia azzal a problémával foglalkozott, hogy a prevenció oktatása milyen legyen a gyermekgyógyászatban, a különböző fejlettségű országokban milyen kvalifikációjú orvos, egészségügyi dolgozó végzi a prevenció munkáját az életben. Minthogy a különböző országokban a gyakorlati adottságok már eleve megszabják a lehetőségeket,

mégis az látszik helyesnek, hogy a prevenció és szociális medicina oktatása alatt a tanuló kapjon elegendő alapot az egyén egészségének problémáiról, a család, a kollektíva jelentőségéről. Az oktatás az általános képzésben folyhat, az oktatási terv koordinációját és az alapvető fogalmak ismertetését specializált orvos véggezze. A másik kerekasztal-konferencia azokkal a veszélyekkel és ártalmakkal foglalkozott, amelyek a magzatot érhetik, ha a terhes nő bizonyos teratogén hatású vagy egyéb gyógyszereket fogyaszt. A csak Nyugat-Németországban kb. 5000-re tehető thalidomid-embryopathia mellett egyéb gyógyszerek által előidézett ártalmak is szóba kerültek, így a progestin virilizációs hatása, a phenothiazin-származékok által előidézett újszülöttkori hyperbilirubinemia.

A perorális antibiotikumokra, diuretikumokra vonatkozóan még megfigyelések szükségesek.

A szimpózium tárgya az angolkór volt. A nemzetközi szakértők részvételével megrendezett vita tudományos jelentősége mellett megemlékezés volt Raczyński-ről, aki a rachitis aetiológiáját 50 évvel ezelőtt ismerte fel.

A szabad előadások 17 külön szekcióna tagolva egyidejűleg folytak. Ha minden egyes szekció megnevezésére itt nem is kerülhet sor, a fontosabbak: allergia, kollagén-betegségek, kardiológia, hematológia, gyermekgyógyászati radiológia, pneumofiziológia. Itt került sor három magyar résztvevő előadására is (a budapesti I. sz. Gyermekklinikáról).

A 3000 résztvevő a világ minden tájáról érkezett, köztük a nemzetközi gyermekgyógyászat legkiválóbb művelői. Hazánkból tizenhárman vettek részt a kongresszuson.

A nemzetközi gyermekgyógyász kongresszusok mindegyikén részt vett lengyel tudós, *Brokman* professzor véleménye szerint a lisszaboni kongresszus az eddigieket mind felülmúlta. Tudományos méltatása csak bizonyos idő elteltével válik lehetségessé.

ROMHÁNYI JÓZSEF

Nemzetközi Élettani Kongresszus

A fiziológiai tudományok 1962. évi XXII. Nemzetközi Kongresszusát az IUPS (International Union of Physiological Sciences) Hollandia egyik legszebb és legrégibb városában, Leiden-ben rendezték meg 1962. szept. 10—17. között. Nagyságát tekintve Leiden valamelyik magyar vidéki egyetemi városhoz hasonlítható, amiből máris következik, hogy a 2500 kongresszusi tag és azok elhelyezése, valamint a tudományos ülések megszervezése a rendező bizottság számára komoly feladatot jelentett. A megoldás abban állott, hogy a résztvevők nagyobbik része nem Leidenben, hanem a hozzá közel (8—12 km) fekvő tengeri üdülőhelyek (Scheveningen, Noodruijk, Katwijk) szállodáiban nyert elhelyezést, ahonnan sűrű és gyors autóbuszjáratok szállították őket a kongresszus üléseire.

A tudományos ülések a Leiden University Hospital tantermeiben folytak. Az előadásokat nagyjából öt csoportba lehetett sorolni: 1. szabadon választott tárgyú előadások; 2. szimpóziumok; 3. felkért előadások; 4. filmbemutatók; 5. demonstrációk.

A szabadon választott tárgyú előadások száma program szerint 1258 lett volna, ebből azonban kb. 100 elmaradt. A vitával együtt maximum 15 percet igénybe vevő ilyen jellegű előadásokat 19 szekcióban tartották meg. Összességükben e szekciók tematikája felölelte az élettan csaknem valamennyi fejezetét, sőt bizonyos mértékig a határterületekhez szorosan kapcsolódó néhány kérdést (enzimológia, intermedier anyagsere, farmakológia stb.) is. E hatalmas anyag ismertetésére — melynek kivonatai egy csaknem 800 oldalas kötetben kiadásra kerültek — ezen a helyen aligha lehet vállalkozni. A szabadon bejelentett előadások tematikájából azonban következtetést lehet levonni arra, hogy az elmúlt 3 év alatt a fiziológusok figyelme az élettan mely területei felé irányult. Ha számba vesszük a szabadon bejelentett előadásokat tartalmazó 160 szekcióülést, akkor kitűnik, hogy ezeknek fő témája az idegrendszer, vérkeringés, belső-szekréció, izom, vese és táplálkozás voltak. Így pl. 20 szekcióülésen az idegrendszer, ugyancsak 20 ülésben a vérkeringés élettanának területére, kb. 10—10 szekcióülésben az endokrinológia, vese, izom és táplálkozás élettanának területére eső előadások szerepeltek, míg a hőszabályozás, anyagsere, érzékszervek, sejtfiziológia, shock stb. kérdései csak kevesebb számú szekció programját töltötték ki.

Ezek a szekcióülések átlag 40—80, esetleg több résztvevő jelenlétében folytak le és vonzóvá tette őket az előadásokat követő közvetlen hangú vita, nemegyszer szellemes közbeszólások, megjegyzések, melyek feloldották a kongresszusi merevséget és formalitásokat. A kongresszus sűrű programja sajnos nagyon korlátozta azt az időt, melyet a szabadon bejelentett előadások egyik vagy másik szekcióülésére áldozni lehetett.

Bár a program összeállításában figyelmet fordítottak arra, hogy az egyes szimpóziumok és felkért előadások ne egy időben legyenek az azonos tárgyú szekcióülésekkel, a valóságban az ember mégis gyakran érezte, hogy ugyanabban az időpontban legalább két különböző helyen kellene jelen lennie. Végeredményben a 22 szimpóziumnak csupán egy eléggé kis része volt az, amelynek meghallgatására sor kerülhetett.

Az első szimpózium tárgya a szív-munkát, ill. a szívműködés szabályozását szabályozó intrinszcus tényezők elemzése volt. Az előadók (*Salisbury, Rosenbluth, Werkó*) és a hozzászólók azt a kérdést vizsgálták, hogy a szív Starling-féle törvénye, amely szerint az alkalmazkodás egyetlen döntő tényezője a szívműködést end-diasztolés hossza (feszülése) — az újabb vizsgálatok alapján mennyiben szorul módosításra. A mai álláspont az, hogy a szív diasztolés térfogata az egyéb szabályozó tényezők között csak kisebb szerepet játszik az alkalmazkodásban. Ilyen tényezők: az end-diasztolés szívén belüli nyomás, az izomrostok nyugalmi tenziója, a kiürüléssel szembeni ellenállás nagysága, a szívműködés frekvenciája, az izomrostok megelőző aktivitása. A Starling-féle törvénynek az az állítása tehát, mely szerint a szívműködés intrinszcus szabályozásában az end-diasztolés térfogaton kívül más tényezők nem szerepelnek, nem tartható fenn. — A II. szimpózium a szív elektrofiziológiájával foglalkozott. Egy-egy teljes délelőtti, ill. délutáni igénybe vevő szimpóziumok tárgyalták a vérárvadást, a tüdőlégzés mechanikáját, a gasztrin kémizmusának, akciójának és keletkezésének kérdéseit, a vese tubuláris transzport-mechanizmusát, a hőszabályozást és a retina elektromos aktivitását.

A XI. szimpózium keretében tartotta meg *Szentágotai János* „A motilitás vizuovestibuláris koordinációjának anatómiai alapja” c. referátumát, melyben a vestibuláris rendszer kapcsolatait elemezte a szemizom-magvak neuronjaival, a spinális

motoneuronokkal, a kisagyi kéreggel és a formatio reticularisszal.

A XII. szimpózium az anesztézia mechanizmusával, a XIII. a perifériás ideg biofizikájával foglalkozott. Több előadás hangzott el a tintahal óriás axonján végzett és az axon-membrán permeabilitására vonatkozó kísérletekről. Élénk érdeklődés kísérte a XX. szimpózium ülését, ahol *Gaddum* a hisztamin-anyagcserét, *Mongar* a hisztamin-felszabadulás celluláris mechanizmusát, *Code* pedig a hisztaminnak az emberi betegségekben játszott szerepét tárgyalta.

A XXI. szimpózium („A feltételes reflex keletkezése”) referátumait *Astratyan*, *Rusinov*, *Anokhin* és *Livanov* tartották.

A XXIII. szimpózium a kozmikus fiziológia problémáit tárgyalta. A referátumot „Az űrepülés élettanának szintetikus elvei” c. alatt *A. Gurijan* tartotta, az azt követő előadások főképp a súlytalan állapot fiziológiájával foglalkoztak.

A kongresszus hat napjának délelőttjein összesen 9 szekcióban az International Brain Research Organization (IBRO) által szervezett szimpózium előadásai szerepeltek, melyek az információk feldolgozásának és rögzítésének kérdését foglalták össze a kutatás mai állása alapján. Az előadók között szereplő kiemelkedő kutatók, az előadások nagy száma és az igen nagy érdeklődés ezt a szimpóziumot valósággal külön kis kongresszussá avatta.

Ugyancsak a délelőtti ülések keretében került sor 17 felkért előadás megtartására. E sorozat keretében tartotta meg *L. N. Katz* a kongresszus ünnepi Einthoven- emlékelőadását „Újabb nézetek a szív működéséről” címen. Ugyancsak e sorozat keretében tartott előadást *J. S. Beriton* az ember és állat térbeli tájékozódásáról, melynek értékes filmjét a kongresszus első napján vetítették. Élénk érdeklődés kísérte *R. Granit* előadását, melyben az idegsejt ingerkiszülési frekvenciáját kvantitativ szabályozó és az izgalom és gátlás egymáshatolásának magában az idegsejtben végbemenő folyamataival foglalkozott. — *B. Urmäs* előadása a hisztamin-felszabadulás mechanizmusát, *T. M. Shaw* az óriás axonon végzett kísérletek újabb eredményeit tárgyalta.

A kongresszus külön értékét jelentették az érdekes demonstrációk, melyek megtekintése sajnos csak az előadások és szimpóziumok meghallgatásának rovására történhetett. Így ezen a helyen csak néhányat emelhetünk ki közülük.

I. M. R. Delgado (USA) bemutatta módszerét, mellyel 50, az agy különböző részeibe beépített elektródon keresztül távirányítás útján ingerelte a kísérleti majom vagy macska agyi struktúráit. Így a legkülönbözőbb magatartási reakciókat tudta kiváltani szabadon mozgó állatokon. Az apparátus intracerebrális injekciók adására, ill. szövetnedvek kiszívására is alkalmas.

F. Jenik és munkatársai (Dortmund) bemutatták elektronikus neuron modelljüket, melynek segítségével oszcilloszkópon reprodukálni lehetett a neuron jelenleg ismert bioelektromos jelenségeit. A modell alkalmas egyszerű neuronhálózatok sajátosságainak, az ingerület és gátlás interferenciájának tanulmányozására is. — Kiemelkedő volt *J. Kuiper* elektrokardiogram-távregisztrálási módszere is. — Igen nagy instrumentariumot vesz igénybe *W. J. Rietveld* és *J. von Hof-van Duin* módszere a kiváltott kerge potenciálok regisztrálására és automatikus átlagolására. A készülék igen szemléletes görbéket szerkeszt, melyek a kiváltott potenciálok nagyságbeli változásait jelzik több órán át tartó kísérletekben is.

Népes közönséget vonzottak a filmbemutatók, melyek között metodikai, ismeretterjesztő, tudományos eredményeket bemutató és gyógyszerismertető filmek egyaránt szerepeltek.

A 25 főnyi magyar delegáció számára értékes és tanulságos élményt jelentett a leideni kongresszus, mely tömör áttekintést adta a fiziológia 3 év alatt bekövetkezett fejlődésének, módszerei és műszerei tökéletesedésének. Alkalmunk volt annak lemérésére, hogy a magyar élettani kutatás milyen területeken tart lépést a nemzetközi fejlődéssel, de arra is, hogy — különösen a korszerű műszerek tekintetében — milyen elmaradást kell az elkövetkezendő három év alatt behoznunk.

WENT ISTVÁN

Az MTA Elnöksége december 21-i ülésén megtárgyalta a Területi Kutatási Elnökségi Bizottság munkájáról szóló jelentést, a Tudományos Minősítő Bizottság előterjesztését a tudományos minősítés rendszerének továbbfejlesztéséről, valamint az 1962. évi közgyűlés határozatának végrehajtásáról szóló jelentést. Az Elnökség elhatározta, hogy az 1963. évi közgyűlés alkalmából nagygyűlést is rendez. A közgyűlés, illetőleg a nagygyűlés április 8—13. között lesz. A napirenden két központi előadás szerepel, az egyik a társadalomtudományok területével és feladataival, a másik a műszaki alap kutatások problémáival foglalkozik. Mindkét központi előadás anyagát kisebb kollektíva dolgozza fel. Az osztályok előadásait és vitaüléseit általában a távlati kutatási terv alapján készítik elő.

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály december 3-i ülésén beszámolót hallgatott meg az Összehasonlító Irodalomtörténeti Konferenciáról, majd — többek között — megvitatta a csehszlovák és román kutatókkal közösen végzett munkálatok helyzetét.

A Könyvtörténeti, Bibliográfiai és Dokumentációs Munkabizottság december 7-i ülésén foglalkozott az országos kézirat-katalógus-tervezettel és a Magyar Könyvszemle idegen nyelvű tanulmánykötetének előkészítésével.

A Textológiai Munkabizottság december 12-i ülésén a kritikai kiadások távlati tervét és a Vörösmarty-kritikai kiadás munkálatait vitatta meg.

A Nyelvtudományi Bizottság december 14-i ülése — az Osztályhoz tartozó nyelvészeti folyóiratok szerkesztőinek részvételével — a folyóiratok jobb kihasználásának és koordinálásának lehetőségeit vizsgálta meg.

A Finnugor Munkabizottság december 17-i ülésén többek között megvitatta Hajdu Péter egy. tanárnak a finnugor szak tantervére vonatkozó javaslatát.

A Magyar Nyelvtudományi Társaság nyelvoktatási szakosztályának december

4-i felolvasó ülésén „Új utak az idegen nyelvek tanításában” címmel Tálasi Istvánné tartott előadást. Az általános nyelvészeti szakosztályban december 11-én Kontra György adott elő „Nyelv és lélek” címmel; az orientalisztikai szakosztály december 21-i felolvasó ülésén Czeglédy Károly ismertette a régi török (türk, ujjur, oguz) törzsszövetségek numerikus felosztásának kérdéséről szóló dolgozatát. December 18-án az általános nyelvészeti szakosztályban Petőfi S. János „Matematikai modellek a nyelvészetben (1. Gráfelméleti modell)” című előadása hangzott el.

Az Ökörtudományi Társaság december 14-i felolvasó ülésén Harmatta János „Úrartu és az Arameus államok kapcsolatainak történetéből”, Szilágyi János György „Újabb kutatások a praerómai Itália kultúrájának köréből” címmel előadást tartottak.

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya rendezésében december 6—9. között Budapesten tartotta ez évi munkaértekezletét a lengyel—magyar történész vegyesbizottság. Az értekezlet keretében a következő előadások hangzottak el a lengyel és a magyar munkásmozgalmak köréből: Dr. Zuna Kormanova: Az első lengyel szocialista párt, a Proletariat nyolcvan éves jubileuma; Dr. Joseph Kowalski: Munkástanácsok Lengyelországban 1918—19-ben; Dr. Stanislaus Sobaczki: A magyar és lengyel munkásmozgalmak együttműködése 1919-ig; Dr. Felix Tyck: A lengyel munkáspártok és a zimmerwaldi mozgalom 1915—1917; Simon Péter: A magyar munkásmozgalmak és a parasztkérdés 1919-ig; Laczkó Miklós: A magyar munkásosztály kialakulásáról 1919-ig; Hajdu Tibor: A Magyar Tanácsköztársaság kutatásának eredményei. Az értekezlet harmadik napján a vegyesbizottság kialakította 1963. évi munkatervét.

Az Állam- és Jogtudományi Bizottság és Intézet közös rendezésében december 12—15. között termelészövetkezeti-jogi konferencia tanácskozott az Akadémián.

Az Agrártudományok Osztályának vezetősége december 7-i ülésén megtárgyalta a KGST koordinációs kutatási témáinak helyzetéről készített jelentést.

A Mezőgazdasági Gépesítési Bizottság december 1-i ülésén a mezőgazdasági üzemek majorjainak energiagigényéről tárgyalt *Mikecz István* előadása nyomán. A mezőgazdaság energiagigényének most folyó átfogó felmérését nagy jelentőségűnek tartja a Bizottság, mert mai bázisból kiindulva ad támpontot számos eddig tisztázatlan energetikai kérdés alakulásának elemzéséhez.

*

A Növénytermesztési Bizottság december 10-i ülésén a magyarországi természetes gyepterületek minősítésének szükségességéről és a lebonyolítás problémáiról tárgyalt, majd aspiránusok terveit vitatta meg.

*

Az Agrometeorológiai Bizottság december 21-i ülésén a mikroklíma kialakulásának hőháztartási és advokációs vizsgálati eredményeit értékelte *Dobosi Zoltán* tájékoztatója alapján.

*

A Kémiai Tudományok Osztályának vezetősége december 14-i ülésén megvitatta a Fizikai-Kémiai Bizottság beszámolóját. Megállapították, hogy a Fizikai-Kémiai Bizottság ténylegesen irányítja a tudomány területén folyó alapkutatásokat, a Bizottság ülésein a tudományterület érdemi kérdéseivel foglalkoztak és az elhangzott előadások, valamint a viták magas színvonalúak voltak. Tájékozódott az osztályvezetőség a baráti országok akadémiaival kötött egyezményekben szereplő közös témák kutatási helyzetéről, majd foglalkozott a Műszaki Értelmező Szótár kiadásával és állást foglalt amellett, hogy e munka megindítása előtt ki kell alakítani a szak kifejezések egységes definícióját.

*

December 8-án a Szilikátkémiai Albizottság ülésén *Korányi György* számolt be az 1962-ben Minszkben tartott Üvegkémiai Kongresszusról. *Kelen Tibor* „Üveg-fémkötés” témakörben végzett kutatómunkáját ismertette. Az albizottság tagjainak hozzászólásai értékelték és elismerően méltatták az eddigi munkát, több javaslat is elhangzott a kutatás folytatásának irányítására vonatkozólag.

December 13-án az Általános és Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottság a Budapesti Műszaki Egyetem vegyészkarával közös rendezésben tartott ülést, amelyen *I. P. Muhlonov*, a leningrádi Technológiai Intézet professzora tartott előadást „A kémiai technológia elméleti és gyakorlati oktatása a Szovjetunióban” címmel.

*

Az Élelmiszeranalitikai Albizottság december 27-i ülésén *Spanyár Pál* értékelte a cukormeghatározási módszerek kritikai összehasonlítása terén végzett munkát. A Bizottság által küldött egységes cukormintákból — azonos módszer alapján — nyolc intézet vett részt a vizsgálatok kivitelezésében. A kapott eredmények feldolgozása és értékelése után megállapítható, hogy a kezdeményezés hasznos volt. A Bizottság elhatározta, hogy a vizsgálatokra újabb intézeteket is felkér.

A továbbiakban kialakították a Bizottság 1963. évi munkatervét, melynek értelmében a következő kérdések kerülnek napirendre: A toxikológia analitikai kérdései; Korszerű élelmiszerössomagolás analitikai kérdései; Cukorvizsgálati módszerek eredményeinek értékelése; Újabb eredmények a fehérjevizsgálatok területén és azok analitikai jelentősége; Korszerű zsíranalítika kérdései.

*

A Fizikai-Kémiai Bizottság decemberi ülésén megvitatta előző évi munkáját, továbbá megállapította *Brch Mihály* beszámolóját a szervetlen kémiai kutatás helyzetéről, majd *Wolfram Ernő* előadását a kolloidkémiai kutatás további irányairól.

*

A Biológiai Osztály vezetősége december 7-i ülésén megvitatta a vácrátóti Botanikai Kutató Intézet felülvizsgálására kiküldött bizottság jelentését, foglalkozott a szakbizottságok és szerkesztő bizottságok kiegészítésével, a tihanyi Biológiai Kutató Intézet tudományos tanácsának munkájával, az akadémiai intézetekben és a céltámogatott intézetekben dolgozó kutatók ideológiai oktatásával.

Új doktorok és kandidátusok

1962. december

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BELÁK SÁNDORT „A nagyüzemi mezőgazdasági termelés előfeltételei és irányelvei a nyugat-magyarországi erodált erdőségi talajokon” című disszertációja alapján — opponensek: di Gléria János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Lázár Vilmos, a mezőgazdasági tudományok doktora, Sipos Gábor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

CSADA IMRÉT „A naptevékenység ciklikus változásának magnetohidrodinamikai elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Egyed László, az MTA lev. tagja, Marx György, a fizikai tudományok doktora, Szabó János, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok doktorává;

KERTAI GYÖRGYÖT „A kőolaj- és földgáztelep kialakulása és viszonya a földtani szerkezethez” című disszertációja alapján — opponensek: Vadász Elemér akadémikus, Vendl Aladár akadémikus, Vitális Sándor, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok doktorává;

KOVÁCS ISTVÁNT „A szocialista alkotmányfejlődés új elemei” című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Imre akadémikus, Beér János, az állam- és jogtudományok doktora, Bihari Ottó, az állam- és jogtudományok doktora — az állam- és jogtudományok doktorává;

KUND EDÉT a 41/1959. sz. Korm. sz. rendelet 17. §. (2) bekezdése alapján — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

SZÜSZ PÉTERT „A láncörteket metrikus elméletéről” című disszertációja alapján — opponensek: Erdős Pál akadémikus, Rényi Alfréd akadémikus, Turán Pál akadémikus — a matematikai tudományok doktorává;

WITTMAN TIBORT „A 'koldusok' uralma Flandriában 1577—88” című disszertációja alapján — opponensek: Mátrai László

akadémikus, Révész Imre akadémikus, Székely György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány doktorává minősítette.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ALMÁSY GEDEONT „Adiabátikus reakciók kinetikai összefüggései” című disszertációja alapján — opponensek: Tettamanti Károly, a kémiai tudományok kandidátusa, Huhn Péter, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BARNA GYULÁT „A magyar járműgyártás és közlekedés kapcsolatának néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Czéra Béla, a műszaki tudományok kandidátusa, Simon György, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

BENKŐ FERENCET „Magyarország köszén-előfordulásainak készletszámítása” című disszertációja alapján — opponensek: Vitális Sándor, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Kertai György, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

BERNÁT IVÁNT „A hyposiderosis jelentősége az ozaena pathogenezisében” című disszertációja alapján — opponensek: Hollán Zsuzsa, az orvostudományok kandidátusa, Varga Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BOROTVÁS ELEMÉRT „A rendezőpályaudvarok automatizálásának gazdasági hatékonysága” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a közlekedéstudományok kandidátusává;

BOZÓKI GYÖRGYÖT „Magaktív kozmikus sugárzási részecskék abszorpciója levegőben és sűrű közegben” című disszertációja alapján — opponensek: Csikai Gyula, a fizikai tudományok kandidátusa, Nagy

László, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

CSILLIK BERTALANT „A post-synaptikus membrán szerkezete a myoneurális funkcióban histochemiai és polarizációs mikroszkópiai vizsgálatok alapján” című disszertációja alapján — opponensek: Szentágothai János, az MTA lev. tagja, Fehér Ottó, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

DIÓSZEGI ISTVÁNT „Ausztiria—Magyarország és a francia—porosz háború 1870—71” című disszertációja alapján — opponensek: Hanák Péter, a történelemtudomány kandidátusa, Szabad György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

ERDELYI ANDRÁST „Vegetatív idegrendszeri mechanizmusok vizsgálata experimentális shockban” című disszertációja alapján — opponensek: Donhoff Szilárd, az orvostudományok doktora, Karády István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

FARKAS ENDRÉT „Az egyéniség szabadsága és erkölcsi kérdése” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

FEHÉR ÖDÖNT „Citosztatikus hatású új cukorszármazékok előállítása” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor, az MTA lev. tagja, Ocskay György, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

GAÁL LÁSZLÓT „A juhok belterjes és külterjes téli tartásának egyes hatásai terneletük mennyiségére és minőségére” című disszertációja alapján — opponensek: Schandl József akadémikus, Anghy Cs. Géza, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

GÁRDOS GYÖRGYÖT „Az emberi vér anyagszerkezetének és egyenlőtlen ioneloszlásának kapcsolata” című disszertációja alapján — opponensek: Antoni Ferenc, a biológiai tudományok kandidátusa, Pórszász János, az orvostudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

GELEJI FRIGYEST „A kaprolaktán foszforssal katalizált polimerizációja” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor, az MTA lev. tagja, Szántó István, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

HORVÁTH GYÖRGYÖT „A cervixnyálka kémhatásának és beszáradási viszonyainak összefüggése a nemi működéssel” című disszertációja alapján — opponensek: Mécsáros István, az állatorvostudományok

kandidátusa, Szepeshelyi Andor, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

HORVÁTH LAJOST „Ökológiai vizsgálatok hazai madárfajokon” című disszertációja alapján — opponensek: Balogh János, a biológiai tudományok doktora, Keve András, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

JOBST KÁZMÉRT „A magnucleinsavak submikroszkopos szerkezetére és histochemiájára vonatkozó vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: B. Bangha Ilona, a biológiai tudományok doktora, Sugár János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KAJÁN BÉLÁT „A közúti közlekedés sebességével kapcsolatos forgalmi és gazdasági kérdések” című disszertációja alapján — opponensek: Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, Kádus Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KRÁMER MIHÁLYNÉT „Karatintartalmú élelmiszereink jelentősége az A-vitamin ellátásában” című disszertációja alapján — opponensek: Sós József, az MTA lev. tagja, Spanyol Pál, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

LEINDLER LÁSZLÓT „Konvergencia és szummálhatósági vizsgálatok az általános ortogonális sorok elméletéből” című disszertációja alapján — opponensek: Alexits György akadémikus, Császár Ákos, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

MADARÁSZ ISTVÁNT „A nem-specifikus alkalmazkodási formák és a feltételes reflex” című disszertációja alapján — opponensek: Ádám György, az orvostudományok kandidátusa, Stark Ervin, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MÁRKUS GYULÁT „Forgáshéjakból összeállított szerkezetek számítása a nyomatókiosztás módszerével” című disszertációja alapján — opponensek: Böcskei Elemér, a műszaki tudományok doktora, Szmodits Kázmér, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

MOCSÁRY JÓZSEFET „Középfeszültségű, nagy megszakítóképeségű áramkorlátozó olvadóbiztosítók elméleti és gyakorlati kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Eisler János, a műszaki tudományok doktora, Vajta Miklós, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

PÓCSIK GYÖRGYÖT „Renormálhatatlan kölcsönhatások nem perturbációs közeli-

tésben" című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Kázmér, a fizikai tudományok doktora, Szépfalusi Péter, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

PINTÉR JENŐT „A veszély fogalma és jelentősége a büntetőjogban” című disszertációja alapján — opponensek: Barna Péter, az állam- és jogtudományok doktora, Horváth Tibor, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

SÁGVÁRI ÁGNESZT „A Magyar Kommunista Párt pártépítő és politikai tömegmunkája Budapestén 1945—1947” című disszertációja alapján — opponensek: Balogh Sándor, a történelemtudomány kandidátusa, Berend T. Iván, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

SÁRKÖZY FERENCET „Geodéziai síkbeli alaphálózatok létrehozásának problémái nagy mérnöki műtárgyak építésekor” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SIMAI MIHÁLYT „A tőkekivitel sajátosságai és következményei korunk kapitalizmusában” című disszertációja alapján — opponensek: Vajda Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Szita János, az Országos Tervhivatal főosztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SINAI LEÓT „A párhuzamosan járó szinkron generátorok stabilitásának vizsgálata és automatikus védelme a terhelési szög állandó mérése és indikálása alapján, valamint az erre és a káros túlpörgésük megakadályozására való berendezések” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács K. Pál, az MTA lev. tagja, Csáki Frigyes, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

SOLT ANDORT „Dramaturgiai irodalmunk a felvilágosodás korában” című disszertációja alapján — opponensek: Szauder József, az irodalomtudományok kandidátusa, Tóth Dezső, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok kandidátusává;

SÓVÁRY EMILT „Új erőművek tervezése az együttműködő erőműrendszerben, különös tekintettel a hőerőműrendszerben épí-

tendő vízerőművekre” című disszertációja alapján — opponensek: Halász Dénes, a műszaki tudományok doktora, Hajdu Elemér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SÜDI JÁNOST „Klórfenoxi származékok növekedés-szabályozó aktivitása” című disszertációja alapján — opponensek: Faludi Béla, a biológiai tudományok kandidátusa, Garay András, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

SZEMESI IMRÉT „A női hólyagzárórendszer elégtelenségének kórelőtetana” című disszertációja alapján — opponensek: Horn Béla, az orvostudományok kandidátusa, Szendrői Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZUNYOGHY JÁNOST „A magyarországi szarvasok monográfiája” című disszertációja alapján — opponensek: Kretzói Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Éhik Gyula, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

TAMÁSSY LAJOST „Érintőterek szorztatereinek affin összefüggéséről” című disszertációja alapján — opponensek: Varga Ottó, az MTA lev. tagja, Soós Gyula, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

VÉRTES BÓDOGOT „A szifilisz szerodiagnosztikájának egyes kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Putnoky Gyula, az orvostudományok kandidátusa, Sipos Károly, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

VÖRÖS KÁROLYT „Hall-generátorral működő váltakozó áramú teljesítmény távmérő” című disszertációja alapján — opponensek: Tyezynski Zsigmond, a műszaki tudományok kandidátusa, Karády György, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

ZILAH-SEBESS LÁSZLÓT „A földmágneses quadrupólus- és energiasűrűségter vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Barta György, a műszaki tudományok doktora, Kilezer Gyula, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.

Bolyai Farkas, ahogy egy diákja emlékezetében élt

„Az anekdota a történetírás építő eleme, a história molekulája.”

NOVALIS

Koncz József a marosvásárhelyi kollégiumról írt könyvében¹ sok adatot közöl az oktatókról, a kollégiumi „beléletről”. Történetéből azonban nem világlik ki, hogy mi s o r s o t jelentett, ha valaki a kollégiumban nőtt fel, ha valaki a kollégiumban tanított. Marosvásárhely kisváros, ezen mindenki eltűnődik, aki a két Bolyai életproblémájával foglalkozik. De a kisvárosban főiskolaszerű intézmény is volt. És a Bolyaiak nemcsak kisvárosban éltek, de egy professzor-társadalomhoz is tartoztak. Kik voltak azok megkötöttségben? Kik voltak a licenciában? Mi kötelezettségekkel járhatott akkor a kollégiumi professzorkodás Marosvásárhelyt, ha Bolyai János egy vallomásában minden foglalkozás között a „nyi-tanár”, a matematika oktatójának a szolgálatát tartotta magára nézve a legkívánatosabb helyzetnek? Koncz adós marad a válasszal az ilyen eltűnődésre, és tanártársa, Bedőházi is csak hirtelen támadt adomázó kedvében sző bele az előadásába egy históriát Bolyai Farkas és tanítványai viszonyáról.

„Tanítványai legnagyobb része a vizsgálat idejére sem tudott semmit, s hogy a vizsgálatot mégis valahogy megérthessék, szőgyen nélkül kiosztották a szerepeket. Magok között intézték el a tanulók, hogy mindenkinek neve után oda írtak egy tételt, amit az illető aztán „bevágott”. E jegyzéket a vizsgálat előtt két jelesebb deák levitte az öreg úrhoz, s kezdett alkudozni vele. Először hallani sem akart ily igazságtalanságról, ámitásról; a küldöttek azonban nem tágtítottak, határozottan kijelentették, hogy különben nem állanak vizsgálatra. Végre az öreg úr nehezen belenyugodott. Persze nagyon furcsa vizsgálatok voltak ezek: hogy Bolyai szórakozottságában el ne tévedsse a láncszemet, minden kéredeztnél a fekete tábla megé vonult, s onnan olvasta le a kéredezendő tételt. . . . Koós Ferenc feljegyzése szerint volt eset, hogy az egész osztály az erdőre szökött Bolyai vizsgálatá elől, s a szökevényeket alig tudták hazaterelni.”²

Bedőházi tüzetesebben nem jelöli meg, Koós Ferenc milyen közléséből ismeri a történetkéket. Bizonyára ez az oka, hogy Koós nevével többet nem találkoznak a Bolyaiakra vonatkozó kutatásokban.

„Beléptem ma, 1887. október hó 19-én viszontagságos földi életem hatvanadik évébe”, kezdi írni Koós Ferenc, „királyi tanácsos, tanfelügyelő” visszaemlékezéseiben, melyek „Életem és emlékeim” címmel két kötetben Brassóban jelentek meg 1890-ben Alexi könyvnyomdájából. „Nevezetes fordulópont,” folytatja, „főleg ha meggondolom, hogy ritkák azon halandók, kik ily magas kort érnek el annyi küzdelem között, amennyi nekem megfutott hosszú pályámon osztályrészüln jutott.”

„Aránylag elég módos jobbágy szülőktől származva, anyámat oly korán vesztettem el, hogy még csak nemis ismertem”, — teszi a vallomást Koós Ferenc. Tizenkettedik éve vége felé a marosvásárhelyi kollégiumba kerül, — „ezzel úgy elszakadtam a szülei háztól, hogy azután csak vendégképpen látogattam meg néha őket és testvéreimet,” mondja magáról tovább. „Tizenöt éves koromban atyámat is elvesztettem, s ettől fogva teljesen önmagamra s a könyörülő szívekre voltam utalva. Magamnak kellett szolgáltatnom a mindennapi kenyeret, ruházatot és a tankönyveket megszereznem, hogy tanulói pályámon tovább is megmaradhassak. Ettől fogva mint tanuló, mint diák, mint honvéd, mint bújdosó, majd ismét mint diák, mint fogoly, mint külföldi ref. magyar lelkész, mint állami képezdék igazgatója, végre mint kir. tanfelügyelő, annyi és oly sok viszontagságon küzdöttem át magamat, ami ritka halandónak jut osztályrészüln.”

Koós Ferencet egyházának köreiből ma is emlegetik, főként ama vita miatt, mely egyik lelkészársávnál, Czelder Mártonnal támadt, de a közművelődés előmozdítására

¹ KONCZ JÓZSEF: A marosvásárhelyi evang. reform. kollégium története, Marosvásárhely, 1896.

² BEDŐHÁZI JÁNOS: A két Bolyai. Marosvásárhely, 1897. 315. l.

végzett fáradozásait aligha tartja még számon valaki. Visszaemlékezéseiben hosszú, több oldalas listába foglalja össze irodalmi munkásságát, de emlékiratával alighanem valamennyit felülmúlja értékben. Nem okozkodott helytelenül, mikor leült, hogy eltelt életéről írjon: „Szerintem helyesen járna el minden közpályán működő, minden művelt egyén, ha élettörténetét a körülményekhez képest röviden vagy terjedelmesen megírná, s ha nemis bocsátaná sajtó alá, legalább hátrahagyná utódai számára kéziratban. Igen sok közérdekű adat maradna fenn így a késő utódok számára, jellemzésül azon kornak és körnek, melyben egykor a közügy terén hazájok érdekében működtek.”²

Koós Ferenc emlékiratai, azoknak a keserű tapasztalatoknak az alapján, amelyeket a jobbágy gyerek a magyarrégeni, majd szászrégeni elemi iskolákban szerzett, igen figyelemre méltó iskolatörténeti adatokat is tartalmaznak. De ezúttal mint Bolyai Farkas tanári működésének közvetlen tanúja érdekel minket elsősorban.

Koós Ferenc 1840-ben kerül a marosvásárhelyi kollégiumba mint „szolga”. Három gazdája volt, amikor kollégiumi életét kezdte, két „úrfi” és azok magántanítója. „Vajjon elmentem volna-e én a kollégiumba, ha tudtam volna, hogy mi várakozik ott reám?” — teszi fel a kérdést Koós emlékeinél időzve. — „Azt hiszem, hogy soha. . . Minden reggel ki kellett fényesíteni mind a háromnak a csizmáit, kiporozni ruháikat; ezután, néha pedig még azelőtt le kellett szakadnom a piaci kútra két zörgős cserépkorsóval, hogy ha fölkelnek, a mosdásra friss vizet kapjanak. Amíg megmosdottak, föl kellett vetnem ágyaikat, de egyúttal arra is ügyelni, hogy mikor egyik megmosdott, a mosdóvizet kiöntsem s a következőnek friss vizet töltssek. Ezután ki kellett seperi a szobát, a szoba előtt a folyosót, s a szemetet elvinni az árnyékszék végébe. . . . Ekkor már csengettek s menni kellett az osztályba (classis) ősszel, tavasszal reggel 7, télben 8 órakor. Az osztályban két órát ültünk s onnan kijöve, még egy óra privátúra a magántanítóhoz mentünk. Ettől huzamentünk kamaráinkba, s tanultuk a délutánra felhagyott leckét. Tanulták az úrfiak, a nem szolgák; mert a szolgákat délig küldözgették szabóhoz, csizmadiához, mosónéhoz, piacra, s isten tudná megmondani, hogy mi mindenféle helyekre. Pont délben a szolga szijba fűzte a négy csészét, és szaladt az ebédért. Ebéd után rendbehozta az evőeszközöket, és kiséperte a kamrárt, de ebéd előtt még két korsó friss vizet is kellett hoznia a piaci kútról. . . .”

De a „szolgáknak” a kollégiummal szemben is voltak szolgái kötelességeik. Így a „cursorkodás, vigilálás, udvar- és osztályseprés, favágás”, és még más alkalmasszerűen. A „szolgákat” a „custos” ellenőrizte; ez egy felsőosztálybeli jólmegtermett szolgálégény volt, aki minden reggel szemlét tartott, hogy „nincs-e valahol piszkolás”. Kifogását feljegyezte. A kérdőrevonás azonban a „curator” dolga volt. A „curator” minden héten kétszer, szerdán és szombaton este 9 órakor gyűlésre hívta össze a „szolgákat”. A „curator” azután a jelentések alapján büntetett. „Egy egész órán át nem tett egyebet, mint folytonosan verette a nyúlábás korbáccsal a szegény szolgákat” — jegyzi fel Koós.

A kis Koós évről évre jobb tanuló lett. És miminden helyen tanult! A folyosókon, ahol este 10 — 11 óráig gyertya égett, vagy az osztályokban a tűz világánál! És a szolgálatainak a díja? Az „úrfiak” részéről az, hogy övé volt a felhordott ebéd és vacsora maradéka. „Ott ettem meg a szemök előtt egy lán, de kenyeret nem adtak, ezt, míg jó atyám élt, ő küldött”, — írja Koós. Később a kollégiumtól kap naponta két cipőt. „Ezért eljárunk az ekklézsiá malmába öröltetni, és a pátronusokhoz csépeltetni. Ez a gabona az úgynevezett dézsmából telt ki.”

„Istenem, milyen barbár világ volt az!” — sóhajtja Koós Ferenc annyi esztendő múltán. „Nem volt kihez panaszra menni. . . .”

A „diákpályát” 1846-ban kezdi. Az utolsó gimnáziumi osztály a marosvásárhelyi kollégiumban a „logica classis” volt. A logica classisban tett két vizsga után következett a subscriptioi vizsga, mely különösen a latinban való jártasságot firtatta. Ezt követte a „subscribálás”, vagyis a kollégium törvényeinek az aláírása. A formaságokhoz tartozott, hogy ez alkalommal a leendő diák a tanárokkal kezét fogott és fogadalmat tett, hogy a kollégium törvényeit szentül megtartja. A tanárok között, akikkel Koós Ferenc a subscribálás alkalmával kezét fogott, volt Bolyai Farkas is.

„Bolyai Farkas, a mély tudományú matheseos professor nem járt fel a kollégiumba,” — írja Koós, „hanem mi mentünk le hozzá a mostani Bolyai utcába, ahol most Konecz József tanár barátom lakik. Amint az utcáról az udvarba beléptünk, rögtön jobbra volt egy régi faház, s abban egy néhány hosszú lóca, egy faszék és fekete tábla. Ebbe a házba léptem volt be 1846. szeptember elején azon komoly elhatározással, hogy én tanulni

² Koós a könyvéhez írt előszót így zárja: „Még csak halás köszönetemet nyilvánítom Konecz József marosvásárhelyi ref. tanár, gyermekkori kedves barátomnak, ki a kollégiumi életre és irodalmi működésekre vonatkozó több becses adattal járult művemhez”. Koós és Konecz könyve együtt adnak egy egészet!

fogok az öreg úrtól. Nem lett ebből semmi. Az öreg úr olyan fenn kezdette, s mi olyan keveset tudtunk arról, hogy őt megérthettük volna, miszerint a mathesisből a nemes szívű öreg úrtól egyáltalán semmit sem tanultunk, és mégis felelni kellett, mert az öreg úr nemes szíve mellett is nagyon szigorú professzor volt, kinek sugásból nem lehetett felelni, mert azonnal kikaklatott volna a tanteremből. — Úgy segítettünk a dolgon, hogy mindenik megtanult egy-egy tételt szajkó-módrú s azt úgy elmondotta, úgy leírta, amint éppen a Tentamenben le volt írva. Ha ilyen módon egyik-másik jól felelt, az öreg úr egész éven át ráemlékezett. Szász Károly mostani nyárad-szeredai ref. pap barátom megtanulta a „conica sectiot”, de hogy ez mit teszzen, ezt még ma sem tudja. Úgyesen előadta, a táblát egészen beírta, mire az öreg úr nagyon bámult s megdicsérte őt. Ezt a feleletét az öreg úr soha sem felelte el, s valahányszor Szász Károlynak került a sor, mindig ezt mondotta az öreg úr: „No, Szász uram, solvája a conica sectiot.” Még a vizsgán is ezt felelte, mert egyebet úgy sem felelhetett volna.” Aki mégis valami ismeretre akart szert tenni, az magánúton gondoskodott hiányai pótlásáról, és nem a Tentamennel gyötörte magát tovább, hanem a — Vegat lapozgatta.

Koós Ferenc Szentkirályi János gornyeszegi paptól hallotta, hogy az ő diákkorában az egyik osztály a Nagyerdőre szökött a Bolyai-vizsgálja elől. „Ez vigaszunkra szolgált”, — jegyzi meg Koós, „hogy az öregek sem voltak jobbak annak idejében, mint mi valánk.”

Koós részt vett a szabadságharcban, huszár volt. A temesvári veszített csata után ő is bújdosik, majd az idők csillapultával újra diák Marosvásárhelyen. Bolyai Farkas még tanít, látogatja is az óráit, de — „a jó öreg Bolyaitól most is keveset tanulhattunk tantárgyából, de annál többet talpraesett mondataiból.”

A helyzet meglehetősen egyértelmű, és nehéz kitérni bizonyos következtetések elől. Bedőházi is kénytelen az összegezésre: „Ha a közönséges értelemben vett sikerről beszélünk, ama följegyzésekből és emlékezetekből, amelyek rendelkezésünkre állnak, azt kell következtetnünk mindenesetre, hogy Bolyai, mint tanító, nagyon kevés sikert aratott. Tankönyveknek szánt műveit végig lapozva, alig gondolhatjuk el, hogy azokat egy-két kiváló tanítványán kívül, még a kisebb rész is megérthette volna. Vegyük tekintetbe az ő eszméiradatát, ahol a gondolat egyik hulláma gyorsan követte a másikat, mintegy elfedve az előbbi, nehezen hihető, hogy tanítványai előadásaiából is bővebb okulást nyerhettek volna.”

Más dolog az eszmei gazdagság, és megint más a tanítás. A sikeres oktatás bizonyos karakterbeli tulajdonságokat is feltételez. A tanítás fáradozás, és dolgos természetet kíván. És a „jó öreg Bolyai” nem volt „dolgos” természet, mint ahogy nem volt „dolgos” természet a fia sem, azaz mindkettő kiszolgáltatottja volt gondolataik bőségének, és a p r a k t i k u s élet által megkövetelt szorgosság alig vagy egyáltalán nem nyert helyet életükben. Természetesen meglátásaik nagyszerűsége pietasra, mentések keresésére sarkallhat. Bedőházi teszi is: „Ha igyekezett is leszállani tanítványainak értelmi színvonalára, már a legegyszerűbb dolgoknál, egy összendáznál, vagy kivonásnál is elragadta szellemének röpte, s felszárnyalt a legmagasabb nézőpontokig, ahonnan ő jöllehet tisztán látott, de tanítványai előtt metafizikai homály terült el. Nem is lehet ezen csodálkozni. Az ő folyton gondolatoktól nyüzsgő, rendeteg tudással és ismerettel terhelt agyveleje kiömlést keresett. Ahhoz értő, hivatott társai kör hiányában, arra más alkalom nem volt, mint egy szerény vidéki kollégium professzor katedrája, ahol aztán sokszor elfelejtette, hogy kinek beszél.” A tanterem nem a zseni Tusculanuma.

Mindazonáltal Bolyainak voltak helyes pedagógiai meglátásai. Így mindjárt ez: „Az okos nevelő a természet fejlődését szemérmes tisztelettel kísérje, s annak jeladására figyelmezve gyengéd, vigyázó kezekkel közelítsen segítségére.” A pedagógiai elvek gyakorlati kikísérletezése azonban szenvedéllyel teli odafigyelést kíván, hosszú, türelmes várakozást és elidőzést egyazon problémánál. És ahhoz, hogy valaki ilyesmiben lelje örömét, szükséges, hogy más ne vonja minduntalan magára a figyelmet. De hányan és kik tekintették Bolyai idejében egyik centrális feladatnak az életükben a didaktikai kérdéseket?

„Tanítani éppen nem tudott”, — mondja ki a szentenciát halálos ágyánál a fia.⁵ De mit tudtak a többiek? Hogyan tanítottak a többiek? Milyen könyveket használtak az oktatáshoz? Koós beszél róla. Például a „grammatica classisban” Gedike Colloquiuma szerint tanultak a latin nyelvet. „Csak arról emlékszem”, — írja Koós, — „hogy sok párbeszédes gyakorlat volt benne, melyeket jó kedvvel tanulgattunk, s ha tovább is ilyen irányban haladhattunk volna, úgy jól megtanultunk volna latinul csevegni. Itt tanultuk meg a természetrajzból Borosnyói Lukács János professzornak verseiben írt

⁵ BEDŐHÁZI. 307. l. és a következők.

⁶ BEDŐHÁZI. 363. l. Vass Tamás marosvásárhelyi ev. ref. lelkipásztor közlése alapján.

művecskéjét, melyet kegyetlenül bemagoltunk, de azért mi egyetlen egy állatot abból meg nem tanultunk ismerni, mert ábrákat sohasem láttunk. Azt sem tudtuk, hogy miért kell nekünk ezeket a verseket bemagolni. Én úgy tudtam, hogy ha álomból felköltöztek volna, úgy is rögtön elmondottam volna. Minden állatról két sor verset vágtunk be. Pl. a vadludakról ezt:

Vadludak, ha tetszik, fennrepüléseket,
Két rendbe formálnak, három szegleteket.

Ebből már értse meg ma is akárki, hogy mit tudtunk mi abból a természetrajzból a vadludakról és más egyéb idegen állatokról. Lélekölő ostobaság volt az egész, s aki be nem magolta, az kapott annyi korbácsot, hogy ő sem tudta annak számát. Itt tanultunk még a számtanból valamicskét, talán a forintok átszámítását. Ennyi, meg annyi rhénens forint hány magyar forintot tesz. Tanultunk még zsoldárokat énekelni, és Koppé Kátét könyv nélkül, persze kegyetlenül bemagolva, mert ha nem tudta a discipulus, hozták a korbácsot . . .”

Az is inkább a kollégium „beléletének” gyakorlatára jellemző, mint János zsenialitásának korai megnyilatkozására, hogy egy alkalommal az apját helyettesítette a matematika oktatásában, és a cserével az érdekeltek fölöttébb meg voltak elégedve, noha élelmedettebb korhoz tartoztak, mint a cseperedő János.⁶ Koós feljegyzései alapján azt kell hinnünk, hogy a haladottabb tanulók foglalkoztatása a tanításban általánosan szokásban volt. Hiszen már az elemi iskolákban is az írást a jártasabbak tanították a kezdőknek.

A „jó öreg Bolyaihoz” háttérnek nemcsak Marosvásárhely közönségét kell hozzágondolni, de a Kollégium pedagógiájának gyakorlati szellemét is. „Te tolvaj Koós!” — ordította a gyereke osztálytanítója. — „Miért nem jöttél hozzám tegnap, midőn hittalak?” Nem magyarázkodhatott a gyerek Koós. „Rút szidalmi s vad ordítása miatt szóhoz nem juthattam”, — írja visszaemlékezve Koós — „Végre kiutasított mint tolvaj g a z e m b e r t. Szegény jó atyám, ha tudta volna, hogy miért adott kollégiumba! . . . Egész nap a szemeim meg nem száradtak. Attól kezdve 1841. június végéig én Molnár István előtt 'tolvaj, gazember' voltam, egyéb nevem nem volt, s bár ma 60 éves koromban is tiszta lélekkel elmondhatom, hogy jól tanultam, s magamat jól viseltem . . . Azért jegyeztem ezt is fel,” — figyelmeztet Koós, „hogy ne feledjék el soha a tanítók, miszerint a gyermek, ha ártatlanul szenved, ezt soha sem bírja elfeledni. Megbocsát, de nem feled.”

Egy sokat firtatott probléma a két Bolyai politikai magatartása. Koós visszaemlékezéseiben hasznos megjegyzéseket tesz, és valószínű kép kialakításához nyújt segítséget.

A márciusi események hírért Urházi György, később Kossuth-luszárral hozta meg a kollégiumi diákok közé, előbb, mint a lapok. Késő este volt már, mikor Urházi bezörgött a diákok ablakán, és benyújtotta közéjük a pesti tizenkét pontot, vagyis a röpiratot: „Mit kíván a magyar nemzet”. A nyomtatvány láttára összeverődnek a diákok, és még azon éjjel elhatározzák, hogy másnap a kollégium egész ifjúsága nemzeti kokárdát tűz ki. Pénzt adnak össze, és a nemzeti szalag beszerzésével Szász Károlyt és egy osztálytársát bízzák meg. Az ám! . . . „A két magyar jogász nemzeti szalagot addig soha sem látott”, — írja Koós, „csak annyit tudtak felőle, hogy piros, fehér, zöld színekből áll, de hogy milyen sorban, erről szó sem volt.”

Másnap korán reggel összevásárolják a szalagokat mindenféle színben, és úgy válogatják össze, hogy együtt legyen a három magyar szín, mert egyben sehol sem volt kapható. Reggel kilenc órára még a kalapokat is összeszedik a diákok, és felszalagozzák úgy, hogy hátul jól lenyúljon. Aztán díszbe öltöztek, és kalapokkal felvonultak órárn, Dózsa Elek jogtanár revocatiojára. Dózsa kopasz volt, és télies időben kalappal a fején tartotta meg az előadását, de a diákok is feltett kalappal ültek ilyenkor előtte. „Mikor Dózsa a nemzeti szalagos sok fehér kalapot megpillantotta, láthatólag megdöbbent, mert még semmit sem hallott a pesti eseményekről. Nem szólott azonban semmit, hanem egész órán kérdezett, s óra után magához kéréte a két első jogászt, s ezektől tudta meg a történeteket.” Így adja elő Koós szemtanúként az eseményeket.

Március 25-én nagy fáklásmenetet rendeznek az ifjak. „A királyi táblától indultak meg a kancellisták”, — tudósít Koós, — „mi velük a kollégium nagy kapujánál egyesültünk; volt legalább 300 fáklás; — a cigány zenekar a Rákóczi-indulót játszotta.”

⁶ Bolyai Gergely 1867-ben ezt írja Jánosról: „12 éves korában már oly jeles mathematicus volt, hogy atyja sokszor fölküldötte maga helyett a diákoknak leckét tartani.” Eredetileg az MTA könyvtárának kéziratában.

A piaci kútnál Urházi saját versét szavalja, melyre Koós negyven év múltán is jól emlékszik. „Urházi egy szép nemzeti zászlót tartott kezében, milyent mi azelőtt soha sem láttunk, de a háromszínű kokárda már ott volt mellünkön, még a kis tanulók is feltűzték.”

Másnap, azaz március 26-án leckén jelennek meg a kollégiumból az „őreg Bolyainál”. Nincs tanítás az órán, csak a diákok beszélnek. Bolyai nyugodtan hallgatja az események hírét. De egyszer csak felugrik a faszékről és hevesen kiált fel: „Tudják, hogy mit tettek?” Mindenki elnémul, majd Bolyai így fakad ki: „Eltemették fákyafénynél a magyar nemzet szabadságát, melyből nem tudom, mikor lesz feltámadás.” Persze, ezeket a haljós szavakat senki sem érti ott, és úgy magyarázzák magoknak, hogy az „őreg úr” — Pecsóvics. Nem is mutatkoznak többet sokat nála.

Koós, mint annyi más diák, beáll nemzetőrnek, és végig jelen van a szabadságharcban. A temesvári vesztett ütközet után látja a vezéreket állni az országúton. „Mészáros, Guyon, Dombiczky fővezéreink oly végtelenül le voltak sujtva”, — írja Koós — „hogy ahhoz fogható soha sem láttam. Nem is csoda, mert ők tudták igazán, hogy mi várakozik a hazára és ő reájok e nap után.” Koós már április óta tele van kéteyekkel a dolgok jó kimenetele iránt, a visszavonulás végképp elcsüggeszti, és újra hallja az „őreg Bolyai” jóslatát 1848. március 26-án: a magyar nemzet szabadsága száll egy időre a sírba. Valóban különös szavak, ahogy egy „Pecsóvics” sohasem fogalmazhatta a gondolatait.

Koós egy ideig bújdosik, majd újra a marosvásárhelyi kollégiumban diákoskodik. Bolyai még tanít, és el-hallgatja az óráin a volt harcok beszédét a megvívott ütközetekről. De egyszer csak megszólalt: „Nem jól volt, nem jól volt! Lett volna Széchenyi Mózes, és Kossuth Áron, akkor bejutottunk volna az ígért földjére, de így Isten tudja meddig fogunk a pusztában bújdosni.”

Különös, ahogy Koós Ferenc tovább jut emlékei felidezésében, egyre melegebb, egyre megindultabb hangon jegyzi fel történeteit a „jó öreg Bolyairól”. Egy ízben Bolyai vele keresteti a mágnespatkót a fizikai szertárban, de az eltűnt a háború viszontagságai között. „Emiatt nagyon nyugtalankodott, le és fel sétálgatva a nagy teremben, ahova én is kijöttem a katedrától balra eső kis szertárból. Hirtelen felém sietett s halkán mondá: „No nem baj; nagyobb mágnes veszett el annál, tudja-e?” „Miféle mágnes?” — kérdém. Szétnézett, ha nem hallja-e még valaki, s mondá: „Az a mágnes, amelyik a nemzet szívét a királyéval összetartotta; az lesz még valaha a bölcs ember, aki azt megtalálja!” Ki tudta volna ezt a megjegyzést elfelejteni? A jó, ritka nemes szívű öreg nem érte meg a kibékülést, s így nem tudta meg, hogy ki az a bölcs, aki a mágnes megtalálta. . . .”

1851 nyarán Koós a kollégiumban marad és a könyvtár kitakarításával foglalkozik a legtöbbit. A könyvtár már évek óta gondozatlan, „csak madárfészket számtalant kellett az ablakokból letakarítanom”, — sorolgatja fel Koós az elhanyagoltság ismérveit. Éppen idejében történik, hogy valaki rászánja magát, és a könyveket egyenkint leporolja, a polcokat kisepri, új feliratokat készít, mert — egy esztendőre a nagy rendezés után Ferenc József látogatta meg a kollégiumot.

A császár 1852 nyarán körutazott Magyarországon és Erdélyben. Július utolsó napján ért Marosvásárhelyre, és augusztus elsején már folytatta is az útját tovább. A kora délelőtti órákban azonban néhány közintézményt megsemmelt. A kollégiumba is betért. „Az a kevés diákság, mely a szünidő dacára a kollégium kapujában, illetőleg a kapu alatt várta, olyan hangos éljennel fogadta Ő Felségét, hogy csak úgy zúgott bele a kapu alja. Ő Felsége egyenesen a nagy terembe, s onnan a könyvtárba lépett, melynek ajtajánál, mint könyvtárór, én állottam, és hajtottam meg magamat leghódolabb tisztelettel”, — mondja el a látogatást Koós Ferenc. „Ő Felsége kalauza a könyvtárban Szász István rector-professzor volt. A könyvtár közepén álló nagy columnát Ő Felsége és kísérete egészen megkerülték. Az egész látogatás alig vett 3—4 percnyi időt igénybe. Onnan lejöve, a kapu alatt álló diákok ismét hangos éljenzéssel fogadták Ő Felségét, ki a curiam sietett, s onnan egyenesen a classisok felé s egyik osztályba ott is belépett, de midőn onnan kilépett, volt dolga a zsebkendőknél. Tudvalevő dolog, hogy a nagy szünidő alatt millió bolha van a kollégium szobáiban, osztályaiban.”

Ferenc József üdvözlése volt Bolyai Farkas utolsó közszereplése. A fogadtatás ünnepi előkészítésében is tevékenyen közreműködik. „Ő Felsége megérkezése előtti reggel korán dörgetett valaki szobám ajtaján”, — mondja el krónikás hűséggel Koós. — „Siettem fölkelni s magamat kissé rendbe szedve, ajtót nyitottam. A jó öreg Bolyai állott ott s így szólt: „Jöjjön maga is!” „Hová, professzor úr?” — kérdém tisztelettel. — „Koszorút kötni. Hát nem tudja, hogy holnap Ő Felsége itt lesz!” . . . Az öreg úr nagy szemeket vetett rám, s szobámba lépve, halkán mondá: „Maga bizony jó. . . .” Egy szót sem szóltam többet, hanem mentem koszorút kötni. . . . Transparent is készült Ő Felsége

tiszteletére, melybe a latin szövegű üdvözlő verset a jó öreg úr írta, s amelyre ma is emlékszem:

Ante diem divum rapuere fata Josefum.
Plaudite, dum rediit florente [ipse]⁷ iuventa.”

Írt ezenkívül még magyar és hosszabb latin üdvözlő költeményeket, melyeket ki is ragasztattatott.⁸ Midőn a tanári kar a „Görög-házban Ő Felségénél hódoló tiszteletét tette, Ő Felsége a jó öreg urat megszólítással tüntette ki.” Bolyai Farkas a kollégium érdekeinek szolgálatában nem elszigetelten cselekedett. „Az a kevés diákság, mely a szünidő dacára a kollégium kapujában, illetőleg a kapu alatt várta, olyan hangos éljen-zéssel fogadta Ő Felségét, hogy csak úgy zúgott bele a kapu alja.”

Nem kétséges, Bedőházinak Koós Ferenc lehetett egyik leghővebben használt forrása. Koncz József „történelmi galériája” mellett a marosvásárhelyi kollégium „bel-életének” legbeszédesebb dokumentuma. A tanárcok, a „szolgák” sorsa, a madárfészkek, a nyüzsgő bolhák az anekdoták megvillanó realizmusával szolgáltatják az adatokat neveléstörténetünk egyik fejezetéhez.

Közli: SARLÓSKA ERNŐ

⁷ Az értelem és a versmérték kiegészítésül kívánja a szót, melyet Koós alighanem kifejejtett már.

⁸ A vers keletkezésének körülményeivel, valamint Bolyai Farkas politikai magatartásával egy későbbi közleményben kívánok foglalkozni.

Helyesírási Tanácsadó Szótár

Terra. Budapest, 1961. 827 l.

A munkálatokat a Helyesírási Bizottság megbízásából irányította: Benkő Loránd. Szerkesztette: Deme László és Fábián Pál. Munkatársak: Hexendorff Edit, Papp László, Károly Sándor, Szathmári István.

Élet és tudomány szoros kapcsolatának kitűnő példája a mai magyar szótárirodalom valóban imponáló teljesítménye. Az alkalmazott nyelvtudomány a lexikográfia területén végzett legeredményesebb munkát: törlesztette a múlt több súlyos adósságát, s egyúttal a különböző típusú szótárak tömegével elégti ki modern életünk egyre fokozódó szótári igényeit. Tudományos szótárak, szakszótárak, kétnyelvű szótárak hosszú-hosszú sora bizonyítja, hogy nyelvészeti és műszaki szakemberek nem kis száma vállalta az áldozatos feladatot: az alapos szakismeretet, rátermetiséget, széles tudományos látókört, nagy kitartást követelő szótárszerkesztési munkát, azt a tevékenységet, amelyetől régebben a tudományos munkának kijáró elismerést is sokszor megtagadták. Ma természetesen a lexikográfusok — nem utolsósorban a kitűnő szótári publikációk eredményeként — tudományos életünk megbecsült tagjai.

Nagy lendülettel fejlődő lexikográfiánk is jelentős eseménye a közelmúltban megjelent Helyesírási Tanácsadó Szótár (a továbbiakban HTSZ). A kiadó tájékoztatója szerint: „A mű mintegy 80 000 adatával támpontot ad a magyar és idegen alapszók, továbbá a tulajdonnevek, az összetételek és a szókapcsolatok írására, elválasztására, rövidítésére stb. Felépítése folytán megfelelő segítséget nyújt azoknak a szóalakoknak leírásában is, amelyek a szótárba nem kerülhettek bele.” A Bevezető a szótár előzményeiről, a szerkesztés munkájáról, a szótár szándékáról és jellegéről, valamint a helyesírási megoldások alapjairól és elveiről igazítja útba az olvasót. A „Tudnivalók a szótár használatához” és a „Rövidítések és jelek magyarázata” a szótár használatát könnyítik meg. A HTSZ végén közölt ragozási táblázatok a ragos szóalakok írásához nyújtanak segítséget. A Bevezető — többek között és igen helyesen — elhárít néhány várható, de indokolatlan kifogást is. A HTSZ helyesírási szótár, tehát értelmezést, nyelvhelyességi vagy kiejtési

tanácsokat ne keressünk benne. Nem közöl tájshozkat, szakszókát és elavult szavakat, mert a szerkesztők a köznyelv szokincsét (szavakat és szókapcsolatokat) dolgozták fel. Teljességre nem törekszik, nemcsak a terjedelem korlátai miatt, hanem azért is, mert az abszolút teljesség elérhetetlen. Fontosnak tartja viszont a típusok teljességét, vagyis azt, hogy az olvasó mintát találjon olyan szavakra is, amelyek a szótárban nem szerepelnek.

Pedagógusoknak, íróknak, szerkesztőknek, a nyomdák és kiadók munkásainak nem kell hangsúlyozni a szótár értékét. Nyilván valamennyien nagy örömmel üdvözlük ezt az új, sokáig nélkülözött munkaeszközt. Hogy használatára szélesebb körben is jelentkezze igény, azt anyanyelvi műveltségünk terjesztőinek ezután kell elősegíteniük. Éppen ilyen szempontból kell kiemelniünk a szótárunk gyakorlati, tehát legfontosabb jelentőségén túl néhány egyéb értékét is. A HTSZ kiadása beleillik a magyar nyelv művelés korszerű programjába is. A pozitív nyelv művelés ugyanis — többek között — megfelelő eszközökkel: nyelvtanokkal, szótárakkal, nyelv művelő kézikönyvekkel kívánja fejleszteni az anyanyelvi műveltséget. A megjelent mű erre a célra is hasznos munkának ígérkezik. Ez a szótár is segíti eltüntetni a magyar közműveltségnek egy súlyos fogyatékoságát: azt a tényt, hogy nálunk a szótár fogalma majdnem kizárólag a kétnyelvű szótárakra korlátozódik. A különböző típusú orosz értelmező szótárak, vagy a Larousse változatos szótárai mellől a magyar megfelelők még hiányoznak könyvesboltjaink kínálatából, éppen ezért a HTSZ megjelenése — a Magyar Nyelv Értelmező Szótára mellett — újabb lépés ahhoz, hogy a magyar lexikográfia az egynyelvű szótárak területén is felzárkózzék a nemzetközi élvonalba. — A HTSZ újabb fontos biztosítója a magyar helyesírás egységének. Ez az egység — mint tudjuk — nem önmagáért kívánatos: közvetlenül lemérhető, pl. népgazdasági hasznát senki

sem vitatja, de ezen túlmenően is elősegíti minden nemzeti műveltség egyik fontos hordozójának, az irodalmi és köznyelvnek további egységesülését.

A HTSZ természetesen nem tökéletes mű. Tökéletes szótár nincsen. A lexikográfia elmélete és gyakorlata állandóan fejlődik, ennek eredményeként még a legkitűnőbb szótárról is aligha mondható el, hogy még jobbat nem lehet alkotni. A részletes, elemző kritika nyilván a HTSZ-t sem fogja hibátlan szótárnak minősíteni, szóvá fog tenni egy-két szerkesztési elvet, a szótár használói is fognak találni olyan szavakat, amelyek kimaradtak, sokan a benne levők egynémelyikét ítélik majd feleslegesnek. Magam is kihagytam volna pl. a *féktuskó-sarut* vagy a *pojázmányt*, ezekről nem hiszem el, hogy „eredeti rétegük határain túllepve már meglehetősen széles körben ismertté váltak, azaz a köznyelvben való meghonosodás útján vannak”. (L. a Bevezető 8. l.-jét) Nem találok viszont jó néhány külföldi helynév magyar változatát, ezekkel mintha kissé mostohán bántak volna a szerkesztők. A bokrosításnak kétségtelenül fontos szerepe van, a szótár használója mégis szívesen látna még több (legszívesebben minden) szót a szoros betűrendi helyén. Tudjuk persze, hogy ennek terjedelmi korlátai vannak. Elhagyhatónak vélném — egy esetleges következő kiadásban — az adatok mellől a *-ot. A szerkesztők *-gal jelölték azokat a szavakat, amelyek a Magyar Tudományos Akadémia helyesírási szabályzatának szójegyzékében is szerepelnek. Aki a HTSZ-től tanácsot kér, annak ez a mű abszolút tekintély (különben nem ehhez fordulna), a szótár használója nem igényli, hogy a szerkesztők egy még

nagyobb tekintélyre hivatkozzanak. Arra még inkább nem gondol senki, hogy a HTSZ és az Akadémia szabályzata egy-egy helyesírási kérdésben eltérően döntsön. Mindenki tudja, hogy a szocialista művelődéspolitikai kellő biztosíték arra, hogy ma már helyesírásunk egységét senki meg ne holygassa. Ugyancsak a következő kiadás esetében lehetne mérlegelni a következő javaslatot: célszerű lenne „A magyar helyesírás szabályai”-t a szótárral együtt is kiadni. A szabályzat a terjedelmet alig növelné, a mű használhatóságát pedig lényegesen fokozná.

A részletező kritika — mint említettem — bizonyára ezeknél több, alaposabban megindokolt kifogást is el fog mondani a műről, mindez azonban a HTSZ értékét, úttörő jelentőségét egy szemernyit sem csökkenti.

Egy-két szót még a könyv kiállításáról. Örülünk, hogy a szótár modern kötéssel és burkolólapjal jelent meg. Ma még ezt külön érdemként kell emlegetni, mivel éppen az Akadémiai Kiadó gyakorlatában a „korszerű tartalom korszerű kiállításban” elve nem mindig érvényesül. Ma, amikor egy kávédaráló formáját is iparművészek tervezik, bosszantó, hogy kitűnő tudományos művek dús aranyozású, századeleji ízlésű kötésben jelennek meg (l. A Magyar Nyelv Értelmező Szótára, Jókai kritikai kiadása stb.). A HTSZ burkolata szerencsére nem jutott ilyen sorsra, viszont a szótár papírája a kiadó nagyobb gondot fordíthatott volna. A silány minőségű, az ívenként különböző árnyalatú szürke papír nem méltó a kötet értékes tartalmához, s felhasználását a mű ára sem indokolja.

KÁZMÉR MIKLÓS

Búzatermesztési kísérletek 1952—1959

Szerkesztette: Bajai Jenő

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 579 l.

Jelenleg mezőgazdasági kutatásaink egyik legjelentősebb területe fő kenyérgabona növényünk, a búza termesztésének fejlesztése. Lakosságunk kenyérellátását csak a termésátlagok növelésével oldhatjuk meg, mivel adottságaink nem teszik lehetővé a búza vetésterületének kiszélesítését. Az utóbbi évek kísérleti eredményei és gyakorlati tapasztalatai egyértelműen bizonyítják, hogy a termésátlagok általános gyors növelését mindenképp új intenzív (a belterjes agrotechnikát, elsősorban a megfelelő trágyázást jól értékesítő, szálmaszilárd, nagy termőképeségű) búza-fajták bevezetésével oldhatjuk meg. Szá-

mottevő tartalékaink vannak azonban rossz adottságú nagyüzemeinkben a régi hazai fajták termesztéstechnikájának javítása terén, az intenzív fajták termesztése pedig új agrotechnikai problémákat hoz felszínre. Az új fajták bevezetésének tehát kapcsolódnia kell színvonalas termesztési kutatásokhoz, hogy törekvéseink a gyakorlatban rövid idő alatt érvényesüljenek.

A „Búzatermesztési kísérletek 1952—1959” című könyv a hazai búzatermesztés egyik kritikus időszakának kutatási eredményeit tartalmazza. Ez időszaknak jellemzője a búza vetésterületének csökkenése, az alacsony termesztési színvonal a szét-

aprózott kisparaszti gazdaságok többségében, jó mezőgazdasági nagyüzemeinkben pedig — intenzív fajták hiányában — a termésátlagok megrekedése. Ebben az időszakban a mezőgazdasági kísérleti hálózat lényeges fejlődésen ment keresztül. A kutatások többsége azonban az általános (nagyreszt külterjes) termesztési színvonalhoz igazodott és csak kevés törekvés történt a belterjes irányba fejlődő nagyüzemek igényeinek kielégítésére. Ezt a tényt a gyűjtemény is tükrözi.

A könyvben a búza különböző termesztési, ökológiai és más kérdéseivel foglalkozó kutatók tették közzé, eddig még meg nem jelent kutatási eredményeiket. A könyv fő értéke, hogy összefoglalta a tárgyalt időszak kísérleti eredményeit és könnyen hozzáférhetővé tette az érdeklődő szakemberek számára.

A könyvben az egyes fejezetek előtt rövid kivonat ismerteti a témával kapcsolatosan hazánkban megjelent fontosabb dolgozatokat. Ezzel teljesebb áttekintést nyújt a tárgyalt kérdésekről. A szerkesztők befejezésül „Kritikai áttekintés” címszó alatt röviden összefoglalják a dolgozatok fontosabb megállapításait és magyarázatot fűznek a helyenként ellentmondó adatokhoz.

A termesztési kísérletek bevezetéseként a klimatológiai rész a tárgyalt időszakban a két fő meteorológiai tényező, a hőmérséklet és a csapadék alakulását ismerteti. Helyes törekvés az élettani és ökológiai vonatkozású közlemények külön részben történő tárgyalása. E részben több érdekes új eredményt ismerhetünk meg. A gépi betakarítás idejének helyes megválasztása szempontjából jelentős adatokat találunk a búzaszem anyagfelhalmozódásáról. Nem kevésbé fontos a búza megszorulás mértékének, illetve zsugorodási hajlamának megállapítása a búzaszem érése folyamán. A fűtőösszehasonlító kísérletek részben sajnos hiányzik fűtőink többirányú elemzése, bár azokat más fejezetek részben tárgyalják.

Az utóbbi évtizedben a búza növényápolási munkái egy új eljárással a vegyszeres gyomirtással bővültek. Erről ad értékes tájékoztatást a könyv negyedik része. Részletesen ismerteti, hogy milyen szelektív gyomirtó szereket ismerünk, mikor melyiket és milyen mennyiségben alkalmazzuk. Közli továbbá a kipermetés módját és a vegyszeres gyomirtás hatását a gyomflórán. Értékes kiegészítője ennek a fejezetnek a gyomnövényekről szóló cikkek. Ebben a szerző részletesen ismerteti a búzában előforduló gyomnövényeket. Megállapítja, hogy a búzának leggyakoribb gyomnövénye a folyondárszulák

(*Polygonum convolvulus*). A törpeüszög elleni védekezés módszereinek ismertetése szintén új eredménye az elmúlt évtized kutatómunkájának.

A talajelőkészítési rész közleményei a fontosabb búza talajelőkészítési módszereket tárgyalják. Értéke a fejezetnek, hogy különböző talajokon, eltérő elővetemények után több talajelőkészítési módszer eredményeit mutatja be. A közlemények nem szorítkoznak csupán a terméseredmények közlésére, hanem talajvizsgálatokkal igyekeznek magyarázatot találni a különböző talajelőkészítési módszerek hatására. Ez jelzi azt a felismerést, hogy talajművelés terén az okozati összefüggések, továbbá a talaj biológiájának részletesebb elemzése teremtheti meg az előrehaladás alapját.

Figyelemre méltóak a talajjavításról szóló dolgozatok. Rámutatnak a szerzők, hogy a javításra szoruló talajok sem elvesztett területek a búzatermesztés számára. Megfelelő eljárásokkal jelentősen növelni lehet e talajokon a búza terméshatlagát. A cukorgyári mészszipa és az örölt szilikátmész hatására — még a javítás utáni 6. évben is — terméstöbblet mutatható ki mészszegény talajokon. Biztató, hogy a javításra szoruló mésztelen szikes talajok javításával — a szerzők véleménye szerint — a búzatermesztés jövedelmezővé tehető és a búzaszem minősége mintegy 19 %-kal javítható.

A búza trágyázásáról szóló rész jelentőségének megfelelően a legnagyobb teret foglalja el. A korszerű búzatermesztésnek ez ma egyik fő kérdése. A könyvben közölt adatok alátámasztják azokat a kutatási eredményeket, amelyek szerint foszforban nem kifejezetten szegény talajokon a búza leghatékonyabb műtrágyája a nitrogén. Ennek elismertetése a hazai közvéleménnyel sok bizonyító erejű adatot igényelt, mivel korábban a búza műtrágyái közül első helyre az újabbfoszfatot helyezték. Ez a helyzet az újabb kutatási eredmények alapján megváltozóban van. Különösen érdekes ez a probléma a különböző elővetemények után vizsgálva, ahol az elővetemény N hatása befolyásolja az eredményt, sőt egyes esetekben megtevesztően is hat. Ezekre a könyv értékes adatokat szolgáltat. Véleményünk szerint ez a rész a könyv legértékesebb fejezete, amelynek különösen a gyakorlati szakemberek vehetik nagy hasznát. Foglalkozik még e rész a korai és késői N fejtrágyázással, a nagyadagú N trágyázással, az alap- és fejtrágyázás problémájával, továbbá az egyes fajták trágyareakciójával. Ezekből a szerzők értékes következtetéseket vonnak le. A műtrágyázás különböző problémái mellett adatokat találunk az öntözés és műtrágyá-

zás együttes hatására, az öntözés módjára, továbbá a lucerna és a füves lucerna búza-elővetemény értékének fokozására. Rámutat a könyv a kisadagú trágya és műtrágya együttes alkalmazásának jelentőségére is.

A VIII. részben tárgyalt kísérletek közül elsősorban a búza vetésmód kísérletek töltene be hézagpótló szerepet, mivel az 50-es évek elején sok ellentétes vélemény hangzott el ebben a kérdésben. A közölt adatok a vizsgált vetési módok (gabona-sortávolság, sűrűsoros, ikersoros) hatására nem mutatnak szignifikáns különbséget, bár egyes terméskomponensek változtak. Az őszi búza vetésideő kísérletek alátámasztják a hazai fajtákkal szerzett gyakorlati tapasztalatokat és rámutatnak a vetés megkésésének termésmegosztó hatására.

A gyökérvizsgálatok újszerű, értékes adatokkal ismertetik meg az olvasót (kis és nagy szemek csíráinak eltérő fejlődése, különbözőfajták gyökértömege, ennek elhelyezkedése a talajban stb.). A szerzők megállapításai a búzatermesztőkön kívül a növénynevelők, talajművelők érdeklődésére is joggal számot tarthatnak. A X. rész a szeszszáraz cséplés módszerét elemzi.

A „Búzatermesztési kísérletek 1952—1959” című könyv hézagpótló jelentőségű összefoglalója az adott időszak ez irányú kutatómunkájának. A tárgyalt anyag lezárása és a megjelenés között közel két év telt el. Közben a búzatermesztést alapjaiban érintő változások történtek hazánkban a (mezőgazdaság szocialista átszervezésének befejezése, intenzív fajták termesztésének bevezetése). Ennek következtében, mire a könyv megjelent, több vonatkozásban már el is avult. Ma más fajták szerepelnek a búza vetésterület több mint egyharmadán és további térhódításuk várható. A búzatermesztési kísérletek legfontosabb feladata jelenleg e fajták komplex vizsgálata és az „intenzív” búzatermesztés agrotechnikájának kidolgozása. E kérdéseket a könyv lezárt kísérletek alapján még nem tárgyalhatta. Hiányosságként megemlítendő azonban, hogy a kezdeti eredményeket sem ismerteti a gyűjtemény, pedig 1959-ben e nagy horderejű kérdéssel már országos vita folyt, és az országos fajtakísérletekben, sőt az állami gazdaságokban is megjelentek már az új intenzív fajták.

A könyv esetenként nem tükrözi a tárgyalt időszak fő problémáit. Ez a gépesítés résznei mutatkozik meg leginkább, ahol csak a szeszszáraz cséplést ismerteti a gyűjtemény, pedig ennél jelentősebb kutatások folytak a kombájn aratás, a kétnetes aratás kérdéseivel kapcsolatban. (Kertai Dénes: Gabonakezelés az arató-cséplő szérún, a szalma és a pelyva betaka-

rítása; Agrártudomány. 1956. 8: 274—278; Rácz Imre — Kégl László: Adatok a kétnetes búzabetakarítás magyarországi kérdéseiről; MTA Agrártudományok Osztályának Közleményei. 1958. 14: 355—380 stb.). Sajnálatosan az irodalmi tájékoztató is csak a szeszszáraz cséplésről közöl két közleményt és nem idevágóan a küllőskapa tavaszi alkalmazásáról.

A szerkesztőknek nem sikerült megoldani a könyv egységessé tételét. Ez részben a gyűjteményes munkák jellegéből adódik, amelyekben esetenként ismétlések vagy ellentmondó adatok közlése nehezen kerülhető el. E kiadványban azonban a meteorológiai adatoknál felesleges ismétlésekkel találkozunk. Az első közlemény — mintegy bevezetőként — ismerteti nyolc meteorológiai állomás két fő éghajlati tényezőjének (hőmérséklet, csapadék) adatait évenkénti bontásban. Ez magában a cikkben is több ismétlést tett szükségessé és továbbiak adódtak abból, hogy a szerzők egy része a meteorológiai adatokat újra közölte.

Mivel a közölt kísérletek nem terjednek ki minden fontosabb búzatermesztési kérdésre, a beosztás célszerűségét nem lehet vitatni. Megállapítható, hogy több közlemény érdemi mondanivalója alapján más részbe kívánnakozni. Így például az I. részben található csírázásról szóló dolgozat sokkal inkább fiziológiai problémát tárgyal, mint klimatológiai, ezért helyesebb lett volna ott közölni. Vagy az őszi búzafajták termésszerűsítésével foglalkozó dolgozatnak lényege a fajtakérdés még akkor is, ha kimutatható, hogy a négy különböző év időjárása szignifikáns terméskülönbséget okozott.

Megemlítjük még, hogy a szerkesztő bizottság nem támasztott megfelelő követelményeket a szerzőkkel szemben. A könyvben található értékes közlemények mellett néhány kidolgozatlan, nem kellően rendszerezett beszámoló is akad. Véleményünk szerint egy ilyen mű megjelenéséhez csak színvonalas, több év kísérleteinek eredményét tárgyaló közleményt helyes elfogadni. Hiányosságnak tartjuk azt is, hogy néhány dolgozatban jelentőségükhöz mérten túl nagy helyet foglalnak el az ábrák és táblázatok (található például 3 oldal szöveghez 15 oldal ábra és táblázat).

A könyv hiányosságai ellenére helyesnek tartjuk egy-egy időszak kutatási eredményeinek a jelenlegihez hasonló összefoglaló kiadását, mert így a kérdés iránt érdeklődő szakemberek könnyebben juthatnak hozzá és sokoldalúan választhathatnak a vitás kérdésekre. Természetesen egy ilyen kötetben is csak a legjobb tudományos folyóiratok követelményeinek megfelelő közleményeket indokolt megjelentetni.

A „Búzatermesztési kísérletek 1952—1959” című könyvet az Akadémiai Kiadó ízléses formában jelentette meg. Meglehető hiányosságai mellett is ajánljuk mind a gyakorlati búzatermesztők, mind pedig az

igazgatási, oktatási és kutatási szakemberek számára, mert sok hasznos és értékes adatot tartalmaz.

SZALAI DEZSŐ — BALLA LÁSZLÓ

BOROS SÁNDOR:

Fogászati pathologia

Medicina Könyvkiadó. Budapest, 1961. 226 l., 257 ábra

Az általános orvosképzéstől különvált fogorvosképzés speciális igényeinek megfelelően, a fogorvostanhallgatók szűkebb munkaterületének patológiáját hivatott az általános patológiánál mélyebben elemezni *Boros Sándor* tankönyve. E célnak *Boros* munkája messzemenően megfelel, sőt szerény méretei ellenére is sokkal többet nyújt annál, mint amit előszavában célul tűz ki, „... hogy elméleti alapot szolgáltatasson a fogorvostanhallgatók szűkebb, speciális szakmai tantárgyaihoz.”

Az idősebb magyar fogorvos generációinak számottevő része általános orvosi képzés után, rövid tanfolyamokon „tanulta meg” a fogászatot. Gyakorlati módszereit autodidaktaként saját rendelőjében alakította ki. Legszükségesebb patológiai ismereteit nagy fáradsággal különböző tankönyvekből össze tudta ugyan szedni, de azokat összefüggően, kritikailag értékelve, még sohasem kapta úgy kézhez, mint *Boros* könyvében. Ez a tankönyv ezért túl fog nőni az egyetemi képzés keretein és nagy haszonnal és érdeklődéssel fogják forgatni mindazok a fogorvosok, akik gyakorlati tudásuknak mélyebb elméleti alapot is akarnak adni.

A könyv tartalmi felosztása kitűnő, a szöveg világos, könnyen érthető és ami didaktikai szempontból lényeges, könnyen el is sajátítható. Nagy előnye a tankönyvnek, hogy szerzője igen jól ismeri a fogászati szakirodalmat. Ennek következtében minden benne van, ami vezérfonalat ad az olvasónak a stomatológiai kórfolyamatok megismeréséhez, anélkül, hogy elveszne a részletekben azokban a tárgykörökben, amelyeket más tankönyvek, éppen témájuknál fogva részletesebben ismertetnek.

Dicsőretre méltó *Boros* szerény tartózkodása és irányzatát az azokban a megfigyelésekben, amelyek vitatott kérdésekben, amelyek valósággal két táborra osztják a szaktudományunk művelőit, mint pl. a góccélelés és a prekancerózis problémájában. Csak helyesíthető, hogy állásfoglalása nem egyoldalú és amit közöl, fenntartással közli. A góccélelés tárgyalásában azonban van egy gondolat, amiben

a szerzővel nem tudok egyetérteni. Véleményem szerint idejétmúlt az az elképzelés, hogy minden „elégtelen gyökértömés”-sel ellátott fogat góccsnak kell tekinteni (148. o.). A klinikai, sőt a szövettani tapasztalat sem igazolja egyértelműen ezt a megállapítást, mert egyrészt a fogból amputációja után megfelelő módszerekkel életben tartott fogból-csonk, különösen fiataloké fogain, az esetek jelentős százalékában, a teljes biológiai gyógyulás képét mutatja, másrészt, mint erre *Kronfeldre* hivatkozva, más helyütt *Boros* is rámutat, a fogból-csonk sikeres mumifikációja után a „sterilen mumifikált gyökérpulpa helyét a gyökércsúcsra át a gyökérhártyából beburjánzott kötőszövet váltja fel, amely később a gyökércsatornát frissen termelt cementszövettel tölti ki.” (135. o.) Az ilyen fogakat tehát helytelen volna eleve góccsnak tekinteni és eltávolítani. Ezt annál is inkább hangsúlyoznám, mert a fogorvosok működését elemezve, vannak bizonyos jelek, amelyek arra engednek következtetni, hogy nálunk — több, itt nem részletezhető tényező hatása folytán — éppen napjainkban virágzik az exodontizmus, a fogak könnyelmű, gátlástalan eltávolítása.

Mint különösen érdekes részt emelném ki „A fogszuvasodás kóroktana” c. fejezetet, amelyben szerző világos képet ad arról, hogy miképpen látjuk ma a fogszuvasodás direkt és indirekt tényezőit. Nagy kritikai érzékkel és biztos szakudatással vezeti olvasóit ebben a bonyolult tárgykörben. Ismerteti a legmodernebb elméleteket is, anélkül, hogy ez az anyag szótáprózódásához vezetne, vagy az érthetőség rovására menne.

A könyv kiállítása és nyomása kifogástalan. Az a rendkívül értékes ábranyag azonban, amelyet *Boros* az egész fogorvosi kar gyűjteményének legértékesebb darabjaiból nagy gondnal válogatott össze, de még inkább saját szövettani ábrái, jobb papírt érdemeltek volna, akár nagyobb áralkuláció árán is. A könyv várható sikere alapján reméljük, hogy egy újabb kiadásban a kiadó az ábrákat, különösképpen pedig a mikrofotogramokat értéküknek megfelelő papíron fogja közreadni.

BERÉNYI BÉLA

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. I. 11. — Terjedelem: 6,50 (A/5 (v))

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hirlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15—Ft. Csekkszámlaszám egyéni 62.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

63.56504 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest, V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓ Erdei Ferenc : Kodály Zoltán köszöntése	79
Kónya Sándor : Az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának irányító tevékenységéről	84
✓ Simon László : A belterjes mezőgazdasági termelés néhány területi kérdése.....	94
✓ Rényi Alfréd : Blaise Pascal (1623—1662)	102

Vita

Balogh Sándor—Simon Péter : Megjegyzések Molnár Erik „Történelemszem- léletünk nacionalista maradványai” című cikkéhez	109
---	-----

Szemle

Tudományos élet

Demográfiai Szimpózium (Szabady Egon)	121
Ünnepi ülés és előadássorozat a Kodály-évforduló alkalmából.....	123
A II. Magyar Gyógyszerterápiás Konferencia (Szendei Ádám)	124
Az Akadémiai Könyvtár tudományos munkája és kiadványai (Rózsa György)	127
✓ Beszámoló a Tudománytörténet X. Nemzetközi Kongresszusáról és a Nem- zetközi Szociológiai Társaság (IAS) V. Világkongresszusáról (Szigeti József)	129
✓ Nemzetközi Gyermekgyógyász Kongresszus (Romhányi József).....	133
✓ Nemzetközi Élettani Kongresszus (Went István)	134

Hírek	136
-------------	-----

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	138
---	-----

Történelmi adattár

Bolyai Farkas, ahogy egy diákja emlékezetében élt (Sarlóska Ernő).....	141
--	-----

Könyvszemle

Helyesírási Tanácsadó Szótár (Kázmér Miklós)	147
Búza termesztési kísérletek 1952—1959 (Szalai Dezső—Balla László).....	148
Boros Sándor: Fogászati pathológia (Berényi Béla)	151

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 3. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 3. SZÁM.
1963. MÁRCIUS

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sótér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BARTHA LAJOS, a neveléstudományok (pszichológia) kandidátusa, igazgató (MTA Gyermeklélektani Intézete); BERKOVITS LONA, a művészettörténeti tudományok doktora, ERNST JENŐ akadémikus, egy. tanár (Orvostudományi Egyetem, Pécs); FORGÁCS PÉTER, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (Országos Reuma és Fürdőügyi Intézet); HARANGHY LÁSZLÓ, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); KOVÁCS ANDRÁS, az orvostudományok kandidátusa, egy. adjunktus (Budapesti Orvostudományi Egyetem); NAGY LÁSZLÓ, az MSZMP KB Tudományos és Kulturális Osztályának munkatársa; PÖLÖSKEI FERENC, a történelemtudomány kandidátusa, egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); RÉV MÁRIA aspiráns; SZÁNTÓ LAJOS, a Magyar Tudomány szerkesztője; TOBIÁS LORÁND, a műszaki tudományok kandidátusa, igazgató (Építéstudományi Intézet); TRENCSENYI-WALDAPFEL IMRE akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); WIRTH ÁDÁM, a Társadalmi Szemle munkatársa

SZERKESZTŐSÉGI KÖZLEMÉNY

A szerkesztőség értesíti a folyóirat szerzőit, hogy az 1963-as évfolyamtól kezdődően különlenyomatot csak a szerző előzetes, a kézirat leadásával egyidejű kérésére készítettünk. Ebben az esetben a különlenyomat előállításának költségei az új intézkedéssel egyidejűleg felemelt szerzői honoráriumot terhelik. Ugyancsak e számtól kezdődően, külföldi olvasóink számára a megjelent tanulmányokról negyedévenként orosz és angol nyelvű annotációt közlünk. Ennek érdekében kérjük szerzőinket, hogy a kézirat leadásával egyidejűleg legfeljebb 20–25 gépelt sor terjedelmű magyar nyelvű tartalmi kivonatot is küldjenek.

Osztályharc és szövetségi politika a szocializmus teljes felépítésének időszakában

WIRTH ÁDÁM

Az MSZMP VIII. kongresszusa behatóan elemezte a szocializmus építésének eddigi tapasztalatait hazánkban, és ennek alapján, a marxizmus—leninizmus alkotó alkalmazásával adott választ azokra a kérdésekre, amelyek a szocializmus teljes felépítésének időszakában merülnek fel. Ezek közé a kérdések közé tartozik az osztályharc jellege a fejlődés jelenlegi szakaszában. A kongresszusi határozat ezzel kapcsolatban megállapítja: „a szocializmus alapjainak lerakása után az osztályharc jellege változik, formái és eszközei módosulnak”. Tapasztalataink ezen a téren is igazolták, hogy a szocializmus építésében azok az általános törvényszerűségek érvényesülnek, amelyeket a marxista—leninista elmélet tudományosan felismert, de egyben megmutatták azt is, hogy az általános törvényszerűségek mint minden országban, hazánkban is sajátos feltételek között, konkrét formákban érvényesülnek. Pártunk ezért kötelességének tartotta, hogy ebben az egyébként is bonyolult kérdésben a marxizmus—leninizmus tanításait hazánk konkrét helyzetére, társadalmunk fejlődésének adott szakaszára alkalmazza.

A kapitalizmus és a szocializmus erőinek harca — az átmeneti korszak törvényszerű tartalma

A tudományos szocializmus klasszikusainak egyik legjelentősebb felfedezése volt, hogy az új szocialista társadalom a régi elleni elkeseredett harcban születik, és ez a harc egy egész történelmi korszakot ölel fel. A kapitalizmust és a felépült szocialista társadalmat egy átmeneti korszak választja el, amelynek fő tartalma a régi és az új társadalom erőinek életre-halálra menő küzdelme. Erre a felismerésre támaszkodik az a marxista tanítás, hogy a szocialista politikai forradalom győzelmével, a proletárdiktatúra kivívásával nem fejeződik be az osztályharc; a proletárdiktatúra az osztályharc folytatása új körülmények között, új formákban, új eszközökkel.

A marxista felfogás szemben áll mind az opportunizmussal, a különféle kispolgári illúziókkal, mind pedig az osztályharc leegyszerűsített értelmezésével, a kispolgári anarchizmussal, a szektássággal és a baloldali kalandorssággal.

Hosszú ideig nálunk is élt egy olyan leegyszerűsítő felfogás, amely szerint, ha a polgárháború nem is szükségszerű velejárója az osztályharcnak, az osztályharc mégis elsősorban és túlnyomóan belügyi jellegű feladat, amelyben a legfontosabb az összeesküvések felgöngyölítése, fegyveres bandák megsemmisítése, diverzánsok és szabotőrök leleplezése, egy szóval a proletár-

diktatúra elnyomó funkciójának érvényesítése. Mindez természetesen az osztályharc rendkívül fontos része, és bizonyos helyzetben a legfontosabb is lehet. De erre, vagy főleg erre korlátozni az osztályharcot már nemcsak hibás, hanem káros is, mert elfedi az osztályharc bonyolultságát, és helytelen módszerekhez vezethet. Különösen, ha ez olyan hamis elméletekkel párosul, mint az a két sztálini dogma, hogy az osztályharc a szocializmus sikeres előrehaladásával szakadatlanul éleződik — még a szocializmus felépülése után is —, valamint hogy az ellenség elsősorban a pártban rejtőzik. Ezeket a káros dogmákat a Rákosi-klikk kiegészítette azzal, hogy a hibák mögött mindig az ellenséget kell keresni. Ezzel az általános gyanakvás légkörét hozták létre, és „elméletileg igazolták” a szocialista törvényesség sorozatos megsértését. Természetesen az effajta elmélet és gyakorlat nem erősítette, ellenkezőleg, gyengítette a szocializmus, a munkásosztály pozícióit az osztályharcban, és kedvező talajt teremtett az ellenforradalmi tevékenység számára. A szektás politika szerint az a tény, hogy valaki a kizsákmányoló osztályokhoz és kiszolgálóikhoz tartozott (ezeknek a körét pedig a szektás politika egy időben rendkívül szélesen értelmezte), gyakorlatilag elegendő volt ahhoz, hogy különböző korlátozásoknak, megtorló intézkedéseknek vessék alá. Pártunk az osztályharc helyes marxista — leninista értelmezéséből kiindulva tisztázta, hogy az osztályharc nem különháború a volt kizsákmányoló osztályok valamennyi tagja és hozzátartozóik ellen. A kizsákmányoló osztályok felszámolása után nekik is lehetőséget biztosítottunk ahhoz, hogy ha betartják szocialista államunk törvényeit, becsületes munkával beilleszkedjenek társadalmunk új rendjébe. Ez közvetlen hatásában is helyes lépésnek bizonyult, és segített leszámolni egy olyan torz szemlélettel is, amely akadályozta az osztályharc bonyolultságának, összetett feladatainak és eszközeinek helyes felfogását.

Az osztályharc tartalma, értelme és célja az átmeneti korszakban az, hogy az élet minden területén győzelemre vigyük a szocializmust. Ennek érdekében el kell nyomni a burzsoázia mindenféle ellenállását, meg kell szüntetni ennek az ellenállásnak a gazdasági alapját és általában a társadalom életében azokat a tendenciákat, amelyek a múlt felé mutatnak és gátolják a szocializmus építését, meg kell fosztani a szocializmus ellenségeit összes lehetséges tartalékaiktól, amelyekre támaszkodhatnak. Ez a harc az új társadalom teljes győzelméért nem korlátozódhat a harcnak egyfajta módszerére, eszközére. A feladat bonyolultságából következik a harci módszerek és eszközök változatossága, sokfélesége is. A harc formáinak, módszereinek, eszközeinek ezt a változatosságát húzta alá Lenin is, amikor arról írt, hogy „*a proletariátus diktatúrája szívós harc, véres és vértelen, erőszakos és békés, katonai és gazdasági, pedagógiai és adminisztratív harc a régi társadalom erői és hagyományai ellen*”.

A harc jellege az átmeneti korszakon belül is változik, attól függően, hogy a szocializmus építésében milyen feladat, melyik terület áll előtérben, és milyenek a konkrét erőviszonyok a kapitalizmus és a szocializmus erői között, a szocializmus ellenségei milyen ellenállást fejtenek ki.

Az átmeneti korszakban az osztályharc konkrét tartalmát a következő fontosabb feladatok képezik :

1. *A munkáshatalom védelme és megszilárdítása.* A munkáshatalom — a kongresszusi határozat jellemzése szerint — népünk legnagyobb történelmi vívmánya. Munkáshatalom nélkül el sem lehetett volna képzelni a szocializmus építését, a munkáshatalom nélkülözhetetlen feltétele a társadalom

szocialista átalakításának, a szocialista erők legfontosabb fegyvere a régi társadalom erőivel vívott harcban. Érthető tehát, hogy adott esetben ebben a kérdésben a legélesebb formát is öltheti az osztályharc. A burzsoázia minden lehetőséget felhasznál, hogy megpróbálja kiütni a munkásosztály kezéből ezt a fegyvert. A munkásosztálynak és általában a szocializmus erőinek létérdeke, hogy a munkáshatalmat minden eszközzel megvédje, és ha kell, fegyverrel is visszaverje az ellenforradalmi támadásokat. Az ellenforradalom 1956-ban is mindenekelőtt a munkáshatalom megsemmisítésére törekedett. Jól tudta, hogy ha ezt a célját elérte volna, szabaddá tette volna az utat rejtett céljainak megvalósításához, a szocializmus vívmányainak megsemmisítéséhez, a kapitalizmus restaurálásához is. Ezért volt a szocialista forradalom sorsa szempontjából döntő, hogy az ellenforradalmat a Szovjetunió testvéri segítségével levertük, a proletárdiktatúrát megvédtük és megszilárdítottuk. Ezért lépünk fel a proletárdiktatúra határozottságával minden rendszerellenes, reakciós politikai erővel szemben, mindaddig, amíg — ha elszórtan is — léteznek ilyen erők.

2. *A tőkés tulajdon kisajátítása és a kizsákmányolás megszüntetése.* A politikai hatalom a munkásosztály kezében eszköz a dolgozók gazdasági felszabadításához, a kizsákmányolás megszüntetéséhez. A kizsákmányolás alapja a termelési eszközök tőkés magántulajdona, ezért mindenekelőtt a tőkés magántulajdont kell megszüntetni. Itt már nemcsak a burzsoázia politikai hatalmáról, hanem a tőkésosztály gazdasági létéről van szó. Érthető tehát, hogy a szocialista forradalomnak ez a lépése a régi kizsákmányoló elkeseredett ellenállásába ütközik. A hatalom birtokában azonban a munkásosztály viszonylag gyorsan meg tudja oldani ezt a feladatot is. Hazánkban annak következtében, hogy a felszabadulás után olyan demokratikus hatalom jött létre, amelyben a munkásosztálynak vezető szerepe volt, még a proletárdiktatúra kivívása előtt elkezdődött a tőkés vállalatok államosítása, és a fordulat éve után ez a folyamat a tőkés tulajdon teljes felszámolásához vezetett. 1945 második felében államosítottuk a bányákat és a legnagyobb nehézipari üzemeket, 1948-ban a 100 munkásnál többet foglalkoztató vállalatokat, 1949 végén pedig állami tulajdonba kerültek a 10 munkásnál többet foglalkoztató vállalatok. 1949-ben az összes gyárak számának 97,7 százaléka állami tulajdonban volt. Ezzel lényegében megtörtént a városi burzsoázia gazdasági felszámolása. Az 50-es évek első felében gyakorlatilag megszűnt a falusi burzsoázia, a kulákság is. A kulákság gazdasági felszámolását azonban csak a mezőgazdaság kollektivizálásával tekinthetjük teljesnek, amikor a kizsákmányolás újjászületésének utolsó gazdasági lehetőségei is megszűntek. A szocializmus alapjainak lerakásával hazánkban egyszer s mindenkorra megszűnt annak lehetősége, hogy egyik ember kizsákmányolja a másikat.

3. *A kisárutermelő szektor szocialista útszervezése.* Az átmeneti korszak egyik legbonyolultabb feladata, amelynek megoldása sajátos módszereket követel. A dolgozó parasztság a munkásosztály szövetségese, amelyet a munkásosztály maga után von a szocializmus építésébe, amely a munkásosztállyal szövetségben önként jut el a szocializmushoz. Az államosítás eredményeként létrejött szocialista szektor és az egy ideig még létező kisárutermelő szektor ellentmondásában már nem közvetlenül áll szemben a kapitalizmus és a szocializmus. De a kisárutermelés még olyan gazdasági talaj, amelyen a kapitalizmus újjászülethet, tehát amíg létezik, addig a kapitalizmus potenciális forrása, a kapitalizmus ellenállásának tartaléka és mentsvára. Ezért a szocializmust képviselő

munkásosztály az összes szocialista erők és a kapitalizmust védelmező reakciós erők harcának egyik döntő területe a kisárutermelő szektor szocialista átszervezése. A szövetkezeti mozgalom győzelme hazánkban megsemmisítő csapás volt a kapitalizmus egyik utolsó tartalékára és mentsvására, végső soron a szocializmus győzelmét jelenti a kapitalizmus felett. 1958-ban a szántóterület 73,4 százaléka az egyéni és kisegítő gazdaságokhoz tartozott. Jelenleg a szántóterület mintegy 96 százalékat termelőszövetkezetek és állami gazdaságok művelik. Nem szabad azonban arról sem megfeledkezni, hogy a mezőgazdaságban a szocialista termelési viszonyok csak nemrég váltak általánossá. A szocializmus fölénye ez alatt a rövid idő alatt is megmutatkozott: a mezőgazdasági termelés kedvezőtlen időjárási viszonyok között az 1959—61-es évek átlagában az előző három évihez képest nyolc és fél százalékkal növekedett, az állam által felvásárolt mezőgazdasági termények össz mennyisége 1958-hoz képest több mint 13 százalékkal emelkedett. De a szocializmus fölénye még nem minden vonatkozásban bontakozott ki, vannak még gyenge szövetkezetek, a szocialista munkaszervezési és elosztási formák csak fokozatosan alakulnak ki. A szocializmus győzelmét csak azzal tehetjük teljessé, ha megszilárdítjuk és továbbfejlesztjük a mezőgazdaságban is az új szocialista termelési viszonyokat.

4. *A kapitalizmus feletti gazdasági győzelem, a munka magasabb termelékenységé.* A kizsákmányolók hatalmának megdöntése, az ellenforradalmi kísérletek katonai és politikai veresége, a tőkés tulajdon kisajátításának eredményeként létrejött állami szocialista ipar és a kisárutermelő szocialista szektor szocialista átszervezésének eredményeként létrejött szövetkezeti gazdaságok önmagukban még nem biztosítják a szocializmus teljes győzelmét a kapitalizmus felett. A kapitalizmust gazdaságilag is le kell győzni. A burzsoázia legyőzése — írta Lenin 1918-ban „A szovjethatalom soronlévő feladatai” című cikkének nemrég publikált első fogalmazványában — „most jelentős mértékben új módon vetődik fel előttünk, egészen másképpen, mint ahogyan a proletariátus és a burzsoázia közti harc sok-sok évtizedes nemzetközi gyakorlata során felvetődött. A burzsoázia legyőzésén mi most, az Októberi Forradalom vívmányai után, a polgárháborúban aratott sikerek után valami sokkal nagyobb, bár formáját tekintve sokkal prózaibb dolgot érthetünk és kell hogy értsünk —, mégpedig : a burzsoáziát most, miután politikailag legyőztük és a győzelmet katonailag megszilárdítottuk, a népgazdaság megszervezése területén kell legyőznünk, a termelés megszervezése, az össznépi nyilvántartás és ellenőrzés megszervezése területén”. Lenin világosan megnevezte ennek a győzelemnek a mércéjét is : a kapitalizmust azzal lehet és azzal kell véglegesen legyőzni, hogy a szocializmus a munkának magasabbfokú termelékenységét hozza létre, mint a kapitalizmus. Ezzel tudnak a szocialista országok a leghatékonyabban részt venni a kapitalizmus és a szocializmus nemzetközi méretű küzdelmében is. Hazánkban, bár a régi Magyarországhoz viszonyítva jelentősen emelkedett a munka termelékenysége, és a termelékenység növekedésének ütemét tekintve az elmúlt 3 évben megközelítettük a szocialista országok átlagát, jelenleg ezen a téren még nem teljes a szocializmus győzelme, a munka termelékenysége még nagyon elmarad a követelményektől és a lehetőségektől. A kongresszusi határozat ezzel kapcsolatban leszögezi : „A munka termelékenységének emelése, a gazdaságosság fokozása, a termelés növelése ma a fő front, amelyen a küzdelem a szocializmus teljes felépítéséért hazánkban folyik”.

5. *A szocialista ideológia győzelme a polgári és kispolgári ideológia felett.* „Feladatunk az — mondotta az osztályharc feladatairól Lenin —, hogy leküzdjük a tőkések minden ellenállását, nemcsak a katonai és politikai, hanem az eszmei ellenállását is, amely a legmélyebben gyökerezik és a legerősebb. A felvilágosítás terén dolgozók feladata, hogy valóra váltsák a tömegeknek ezt az átformálását. A tömegek tudásvágya, a vonzódása a művelődés, a kommunizmus megismerése felé, amint megfigyelhettük, kezeskedik azért, hogy ott is győzni fogunk, ha talán nem is olyan gyorsan, mint a fronton, talán nagy nehézségek, vagy időnkénti vereségek árán, de végeredményben mi leszünk a győztesek”. Az eszmei ellenállás a régi világ ellenállásának legszívesebb formája, és leküzdése a legtöbb időt és a legnagyobb állhatatosságot követeli meg; ezt az ellenállást csak a „tömegek átformálásával” lehet megoldani. Az osztályharc fő módszere ezért itt a meggyőzés, a nevelés, a vita, az eszmei harc. A kapitalizmus eszmei ellenállásának leküzdésében nagy szerepe van a tömegek forradalmi tapasztalatának. A szocialista forradalmat megvalósító dolgozó tömegek a társadalom forradalmi átalakítása közben maguk is megváltoznak, megszabadulnak a polgári és a kispolgári ideológia befolyásától, elsajátítják a szocialista ideológiát. Ez azonban nem spontán folyamat. Feltételezi és megköveteli a párt tudatos nevelő és szervező munkáját. A társadalmi tudat szocialista átalakítása, a kapitalizmus eszmei ellenállásának leküzdése — ahogy Lenin előre látta — nálunk is „nagy nehézségek” ellenére, „időnként vereségek árán” folyt. Az elkövetett hibák, az eszmei harc gyengeségei, a dogmatizmus, a revizionizmus átmenetileg súlyosan visszavetették ezt a folyamatot. A Magyar Szocialista Munkáspárt vezetésével elért sikerek azonban lehetővé tették, hogy ezen a téren is visszaszorítsuk a kapitalizmust. A szocializmus alapjainak lerakása eszmei győzelem is volt. De a társadalmi tudat szocialista átalakítása nagyrészt még megoldásra váró feladat. A burzsoá eszmék hatása az emberek gondolkodására ma a kapitalizmus ellenállásának utolsó mentsvára. Ezért állapítja meg a VIII. kongresszus határozata: „További előrehaladásunk elsőrendű követelménye, hogy megszüntessük az ideológiai munka viszonylagos elmaradását a társadalmi viszonyok fejlődése mögött, fokozzuk az eszmei harcot a tudományos, kulturális élet minden területén a szocialista módon élő, dolgozó, gondolkozó és érző ember neveléséért.”

A dolgozó osztályok szövetsége a szocializmusért vívott harcban

A kapitalizmus, mint látjuk, nem adja át könnyen a helyét az újnak, a szocializmusnak. A múlt maradványaival, a visszahúzó erővel és tendenciákkal szemben csak az az osztály viheti győzelemre a szocializmust, amely helyzeténél fogva megedződött a kapitalizmus elleni harcra, amely a kapitalizmus szívós ellenállásával saját következetességét tudja szembeállítani és képes arra, hogy magával ragadja az ingadozó rétegeket is. Ez az osztály a munkásosztály. „Marx tanításának legfontosabb tétele — írta Lenin — az, hogy a proletariátusra mint a szocialista társadalom megteremtőjére világtörténelmi szerep hárul”. Arra a kérdésre, hogy a világ eseményeinek menete igazolta-e ezt a tanítást, Lenin az első világháború előestéjén is határozott igennel válaszolhatott, hozzátéve: ennek a tanításnak még nagyobb diadalát hozza majd a következő történelmi korszak. S valóban, a szocialista forra-

dalom győzelme egy sor országban — köztük hazánkban is —, valamint a szocializmus építésének menete ezekben az országokban azt bizonyították, hogy a proletariátus a szocialista forradalom, a szocialista építés hivatott vezetője. A magyar munkásosztályt évtizedes forradalmi tapasztalatai készítették erre fel. A munkásosztály hazánkban is létrehozta forradalmi marxista — leninista pártját, amely irányítja és szervezi a munkásosztály és valamennyi dolgozó harcát az új társadalomért.

A szocialista társadalom megteremtője a munkásosztály. De képtelen utópia lenne azt képzelni, hogy a munkásosztály egymaga, szövetségesek nélkül végbeviheti a szocialista forradalmat. Marx élesen bírálta azt a Lassalle-tól származó nézetet, hogy a munkásosztállyal szemben az összes többi osztályok csak „egyetlen reakciós tömeget” alkotnak. A marxizmus — leninizmus klasszikusai mindig hangsúlyozták, hogy a munkásosztály csak akkor érheti el célját, ha az összes dolgozó harcának élére áll. A kapitalista kizsákmányolástól a tőkés társadalom valamennyi dolgozó osztálya és rétege szenved. Ugyanakkor a munkásosztály csak úgy szabadíthatja fel önmagát, ha megszüntet mindenfajta kizsákmányolást, tehát megszabadítja a kizsákmányolástól az egész társadalmat. Ez az objektív alapja a munkásosztály és a többi dolgozók harci szövetségének.

A dolgozó osztályok és rétegek szövetsége nem jöhet létre spontánul, automatikusan. A dolgozó osztályokat és rétegeket ugyanis nemcsak alapvető érdekazonosság fűzi össze a kizsákmányolás elleni harcban, vannak közöttük különbségek és ellentmondások is. A nem-proletár, kispolgári dolgozó osztályok objektív helyzetéből következik a kétarcúság és az ingadozás is. Ez a kétarcúság és ingadozás a harc különböző szakaszaiban eltérő erővel jelentkezik. A kapitalista társadalomban az uralkodó ideológia a burzsoázia ideológiája, ami lehetővé teszi, hogy a burzsoázia kiterjessze befolyását a dolgozó osztályok egy részére is, különösen azokra a dolgozó rétegekre, amelyek objektív helyzetüknél fogva amúgy is ingadoznak. A burzsoázia az osztályharc döntő ütközeteiben megpróbálja ezeket a rétegeket saját tartalékaiként felhasználni. Ezért a munkásosztálynak állandó harcot kell folytatni, hogy kiszabadítsa a burzsoázia befolyása alól és saját alapvető érdekeiknek megfelelően a munkásosztály oldalára állítsa őket. Ez az osztályharc egyik központi problémája; a harc itt nem a kispolgári dolgozó rétegek ellen, hanem óértük, az ő megnyerésükért és lényegében az ő érdekeikért is folyik. Mindebből az következik, hogy a szocializmusért folytatott harcban a munkásosztály politikai tevékenységének fontos része : a szövetségi politika, a többi dolgozó osztályokkal és rétegekkel való szövetség megteremtése, ápolása és szakadatlan erősítése. Ezt a szövetségi politikát nem szubjektív szimpátiák hozzák létre, hanem a dolgozó osztályok közös objektív érdekei alapján a legkövetkezetesebben forradalmi osztály tudatos politikája. A szövetségi politika a marxisták felfogása szerint nem ügyes taktikázás, politikai fogások alkalmazása hívek toborzására stb., hanem osztályok harci szövetsége meghatározott forradalmi feladatokra. A munkásosztály szövetségi politikájának tudatos megvalósítója a kommunista párt.

A munkásosztály és a többi dolgozó osztályok, rétegek szövetsége állandó elv és törekvés a szocializmusért folyó harc minden időszakában. A szövetségi politika konkrét tartalma és formája azonban a konkrét helyzettől függően változik. A marxista politika — tehát a szövetségi politika is — mindig a konkrét helyzet konkrét elemzésére kell, hogy épüljön.

A szövetségi politika konkrét tartalmának és formáinak kidolgozásánál és megvalósításánál feltétlenül figyelembe kell venni :

a) a fejlődés adott szakaszának sajátosságait, a napirenden lévő legfontosabb forradalmi feladatok jellegét ;

b) a társadalom osztályszerkezetét, valamennyi osztály objektív helyzetét, az abból fakadó érdekeket ;

c) az osztályok politikai tudatának fejlettségét, tényleges politikai aktivitását és magatartását.

Igy például közvetlenül a felszabadulás után hazánkban a fasiszmus maradványainak megsemmisítése, a demokratikus feladatok megoldása, a földreform végrehajtása, a népi demokratikus állam megteremtése, majd a szocialista forradalom megindítása voltak a napirenden lévő feladatok. Ezeknek a feladatoknak a megoldása egybeesett a munkásosztály, az egész parasztság, a városi kispolgárság és az értelmiség objektív érdekeivel is, ütközött azonban a földbirtokos osztály és a városi burzsoázia érdekeivel. De nem mindenben felelt meg ennek a helyzetnek az egyes osztályok tényleges politikai aktivitása és magatartása. A dolgozó osztályok — különösen a parasztság — nagy része politikailag tapasztalatlan volt és sok kérdésben nem látott világosan. Ebben a helyzetben az volt a helyes szövetségi politika, hogy a párt a munkásosztály vezetésével a demokratikus erők széles körű összefogására törekedett, s elsősorban az általános demokratikus feladatok megoldásában igyekezett összekovácsolni a dolgozó osztályok szövetségét, leleplezve és elszigetelve a fejlődés fő irányával szemben álló burzsoá politikát, és a tömegek politikai tapasztalatainak növekedésével csak fokozatosan tért át a szocialista feladatok megoldására.

A fordulat éve után, amikor elkezdődött a szocializmus építésének időszaka, új tartalmat kapott a dolgozó osztályok szövetsége is. A szövetség tartalma ettől kezdve : a munkáshatalom támogatása és erősítése, a szocializmus építése, a béke és a nemzeti függetlenség védelme. Ezek a feladatok azonban az átmeneti korszakon belül sem mindig egyforma súllyal jelentkeznek és nem egyforma arányban lépnek előtérbe. A munkásosztály vezető szerepe nem utolsósorban abban nyilvánul meg, hogy egy percre sem tévesztve szem elől az általános célt — a szocializmus teljes győzelmét —, mindig arra a legidősebb feladatra irányítja a szövetség erejét, amelynek megoldása az adott helyzetben feltétele annak, hogy a közös célhoz előre jussunk. Az 1956-os ellenforradalom idején a munkásosztály és a többi dolgozó rétegek szövetségében — melynek gerincét a munkás-paraszt szövetség alkotja — a munkáshatalom védelme és megszilárdítása volt a legfontosabb, ennek kellett alárendelni minden egyebet. Később az ország gazdasági életének konszolidálódása került előtérbe, s ennek egyik feltétele volt, hogy a mezőgazdaság fejlesztésében maximálisan használjuk ki az egyéni parasztgazdaságokban rejlő lehetőségeket is. A szocializmus építése és a munkás-paraszt szövetség fejlődése szempontjából is helyes volt, hogy a párt és a kormány támogatta az egyéni gazdaságokat is. Ugyanakkor a munkásosztály pártja azt sem titkolta el, hogy a mezőgazdaság szocialista fejlődésének útja nem az egyéni gazdálkodás, hanem a szövetkezet. A párt józan, reális politikája az adott helyzetben megerősítette a munkás-paraszt szövetséget és egyben demonstrálta azt is, hogy a mezőgazdaság szocialista átszervezése csak a parasztság önkéntes akaratával történhet meg. A munkásosztály igyekszik meggyőzni a parasztságot ennek szükségességéről, megad hozzá minden gazdasági, politikai és

szervezeti támogatást, de nem kényszeríti a parasztságot. Ez a módszer tette lehetővé, hogy a munkás-paraszt szövetség a kollektivizálás ideje alatt is kiállja a próbát, és a falu szocialista átalakításából megerősödve kerüljön ki.

Az átmeneti korszakban a dolgozó osztályok szövetségének gazdasági társadalmi bázisa még egy többszektorú társadalom. A munkásosztály és a parasztság, valamint a többi dolgozó rétegek között ezért ellentétes törekvések és nézeteltérések is vannak, amelyek abból fakadnak, hogy akkor, amikor a munkásosztály már mindkét lábával a szocializmus talaján áll, a parasztság még jó ideig kistulajdonosi, kispolgári osztály, amelyet a jövő már a szocializmushoz vonz ugyan, de a múlt és a jelen még a magántulajdonhoz és a kisárutermeléshez köt. Innen származtak a véleménykülönbségek a mezőgazdaság szocialista átszervezésének útját, időpontját és ütemét illetően is. Az ellenség természetesen spekulált ezekre az ellentmondásokra, mint megoldhatatlan antagonisztikus ellentmondásokat tüntette fel őket. A valóságban a két osztály vonatkozásában itt nem antagonisztikus ellentmondásokról volt szó, hanem két baráti dolgozó osztály alapvető érdeközösségén belüli ellentmondásokról, amelyek a szocializmus győzelmével mindkét dolgozó osztály javára megoldhatók. Antagonizmus a mezőgazdaság fejlődésének szocialista és kapitalista útja, a szocializmus eszméje és a magántulajdonon alapuló kapitalizmus eszméje között van. Ennek az antagonizmusnak egyik pólusát a munkásosztály képviseli, a másikat azonban nem a parasztság, hanem a burzsoázia. Igaz, hogy a kisárutermelő parasztság helyzete olyan tulajdonságokat is szül, amelyek a másik pólus felé mutatnak. De nem ezek és főleg nem ezek jellemzik a parasztságot. Különösen nem a szocializmus építésének viszonyai között, amikor kialakult és megszilárdult a munkás-paraszt szövetség, s a népgazdaság egész fejlődésére döntő befolyást gyakorol a szocialista szektor, a szocialista állam hatékonyan korlátozza a kapitalista tendenciákat. Ebben a helyzetben teljesen időszerű és reális a Lenin által megjelölt feladat teljesítése: külön választani, elhatárolni a dolgozó parasztot a tulajdonos paraszttól, a munkálkodó parasztot a kupeckedő paraszttól, a két keze munkájából élő parasztot a spekuláns paraszttól. Ez — mint Lenin mondotta — nagyon nehéz, mert az eleven életben az összes „paraszi” tulajdonságok, akármilyen különbözőek és ellentmondóak is, egy egészbe olvadnak össze, de lehetséges és elkerülhetetlen, mert magából a parasztgazdaságból, a paraszti élet feltételeiből következik. Maguk ezek a feltételek, az életadta „nevelés” juttatják el a dolgozó parasztot a munkásosztállyal kötött szövetséghez és végső soron a szocializmushoz. A szocialista forradalom magyarországi tapasztalatai is azt bizonyították, hogy a dolgozó parasztság minden ingadozása ellenére, a munkásosztály vezetésével és segítségével megtalálta az utat a szocializmushoz: a dolgozó, a munkálkodó, a két keze munkájából élő paraszt tulajdonságai győztek a tulajdonos, a kupeckedő, a spekuláns paraszti tulajdonságok fölött.

A paraszti kisárutermelő gazdaság ellentmondásos természetéből fakadó ellentétes tendenciák abban is kifejezésre jutottak, hogy a parasztság az átmeneti korszakban még különböző rétegekre oszlott. A munkásosztálynak és pártjának szövetségi politikája ezt is figyelembe kellett, hogy vegye. Ez tükröződik a parasztpolitika úgynevezett lenini hármas jelszávéban. Eszerint a szocializmus építése idején a munkásosztály falun elsősorban a szegény-parasztságra támaszkodik, tartós szövetséget köt a középparasztsággal és harcol a falusi burzsoázia, a kulákság ellen. Ez a jelszó a szövetkezeti moz-

galom győzelméig lényegében nálunk is megfelelt a kialakult helyzetnek, azzal a kiegészítéssel, hogy a fokozatosan növekvő termelőszövetkezeti parasztság már ekkor, a szövetkezeti tagok korábbi helyzetére való tekintet nélkül, a szegényparasztság mellett a munkásosztály legszilárdabb falusi bázisa volt. A szövetkezeti mozgalom győzelme után azonban, amikor a parasztság kevés kivételtől eltekintve már a szövetkezetekbe tömörült, a lenini hármasság elveszíti időszerűségét. Napirendre kerül az egységes szocialista szövetkezeti parasztság kialakulása, társadalmi, politikai és eszmei összekovácsolódása.

A munkás-paraszt szövetség fejlődésében (s hasonló a helyzet a munkásosztály és a városi kispolgárság szövetsége esetében) nagy szerepük van a szubjektív tényezőknek is. Az alapvető érdekek azonossága csak e szövetség lehetőségét és végső szükségszerűségét határozza meg. De az, hogy egy adott helyzetben hogyan alakul a szövetség sorsa, az már nagymértékben attól függ, hogy ezek az osztályok mennyire ismerik fel objektív érdekeiket, milyen a politikai tudatuk és magatartásuk. A szövetség fejlődésére károsan hathat a helytelen politika, amely nem számol a reális helyzettel, a meglévő különbségekkel, a dolgozó osztályok politikai tudatának fejlettségével. 1956 előtt a szocializmus építésében elkövetett súlyos hibák, köztük a parasztpolitika hibái, a baloldali szektázás, a jobboldali opportunizmus, a revizionista árulás meggyengítették a munkás-paraszt szövetséget. 1956-ban az a veszély állt fenn, hogy felbomlik a két baráti dolgozó osztály szövetsége, ami szabaddá tette volna az utat a munkáshatalom megdöntéséhez és az ellenforradalom győzelméhez. A munkásosztály és a parasztság politikai érettsége mellett az MSZMP helyes, marxista—leninista szövetségi politikájának köszönhető, hogy ez nem következett be. Az MSZMP kezdettől fogva nagy figyelmet fordított arra, hogy kijavítsa azokat a hibákat, amelyek a múltban zavarták és bomlasztották a szövetséget. A munkás-paraszt szövetség helyreállt és megerősödött; ez alapvető politikai feltétele volt annak, hogy a konszolidáció megvalósítása után rátérjünk a szocializmus alapjai lerakásának befejezésére.

A szocializmus alapjainak lerakása után új helyzet jött létre a párt szövetségi politikája szempontjából is. A szövetségi politika célja és elvei nem változtak: a munkásosztály a szocializmus felépítésére tömöríti az összes dolgozókat. Megváltoztak azonban a konkrét feltételek. *Először*: megváltozott a közvetlenül napirenden lévő feladatok jellege. Azok a kérdések, amelyek a múltban a munkásosztály és szövetségesei között nézeteltérések tárgyát képezhették, amelyekben a kispolgári dolgozó rétegek gyakran ingadoztak, az ellenforradalom elleni harc módszerei, a mezőgazdaság szocialista átszervezésének üteme és konkrét útja stb. lényegében megoldódtak és lekerültek a napirendről. A szocialista építés és kulturális forradalom ma előtérben álló feladatai érthetőek, vonzóak és lelkesítőek minden dolgozó réteg számára. *Másodszor*: megváltozott a társadalom osztályszerkezete. Befejeződött a régi kizsákmányoló osztályok gazdasági felszámolása, társadalmunkban nincsenek többé kizsákmányolók. A korábban kistulajdonosi dolgozó rétegek — egyéni parasztok és kisiparosok — túlnyomó többsége a szocializmus útjára lépett, szövetkezetekbe tömörült, szocialista dolgozóvá vált. A kereső népeesség közel 95 százaléka ma már szocialista szektorban dolgozik. Ezzel még szilárdabb alapokra került a dolgozó osztályok szövetsége, teljesebbé és szilárdabbá vált a szövetség alapját képező érdekközösség. *Harmadszor*: ked-

vezően alakulnak a szövetség szubjektív politikai feltételei is. A dolgozó osztályokat az érdekek objektív közössége mellett egyre jobban összeköti a közös érdekek tudatos felismerése is. Ez megnyilvánul a dolgozó osztályok politikai és ideológiai magatartásában, politikai tudatuk, világnézetük és erkölcsük fejlődésében is.

Ebből a helyzetből kiindulva az MSZMP VIII. kongresszusa a szövetségi politika konkrét tartalmát a szocialista nemzeti egység megteremtésében jelölte meg. A dolgozó osztályok és rétegek összefogását ma nemcsak azért nevezhetjük szocialistának, mert céljaiban az, a szocializmus felépítésére irányul, hanem azért is, mert túlnyomó többségében szocialista dolgozók összefogásáról van szó. Nemzetinek pedig azért nevezzük, mert most már az egész nemzetre kiterjed, a nemzet összes alkotóerőit magában foglalja, és eredménye az egész nemzet szocialista felemelkedése lesz.

A szocialista nemzeti egység kialakulását a szocializmus alapjainak lerakása teszi lehetővé: mindazok az eredmények, amelyeket a szocializmus építésében eddig elértünk. A kialakuló szocialista nemzeti egység ugyanakkor egyik tényezője annak, hogy az elért eredményeket megszilárdítsuk és továbbfejlesszük: fontos eszköze a szocializmus teljes győzelmének.

Zichy Mihály Madách-illusztrációi

BERKOVITS ILONA

Amikor Zichy Mihály a nyolevanas évek elején visszatért Oroszországba, s azt második hazájának választotta, az elmúlt évtized csalódásai, a maga keserves kudarcai nyomán, *Az ember tragédiája* illusztrálásakor Madách mondanivalójából nyilvánvalóan a tragikus mozzanatok ragadták meg elsősorban. Révai József *Az ember tragédiája* marxista értékelése során lerögzíti, hogy a tragédia „képe a népről és a tömegekről” többek között „sötét és kiábrándult”.¹ Zichy viszont nem a néppel és a tömegekkel, hanem az uralkodó osztállyal szemben volt sötéten látó és kiábrándult, midőn munkához látott. Így a munka folyamán illusztrációi a maguk erőteljességében részben eltérnek a madáchi szemlélettől. Zichy általában nagy alázattal alkalmazkodott illusztrációiban a költők és írók felfogásához, gondolkozásmódjához. *Az ember tragédiája* illusztrációinak elemzése során azonban arra a megállapításra juthatunk, hogy Madách mondanivalójával a művész nem értett mindig egyet. — Másrészt azonban Madách legerősebb drámai effektusait ragadja meg rajzaiban; éspedig úgy, hogy mintegy aláhúzza, sőt fokozottan hangsúlyozza Madách eszmei mondanivalójának határozott, pozitív értékeit. S így előfordul, pl. a római vagy a bizánci képekben, hogy a művész a maga fantáziájával kiegészíti és fokozza Madách haladó szemléletét.

A Madách-illusztrációkkal kapcsolatosan Hoffmann Editnek az volt a nézete, hogy „némelyik lap valóban remek, költői és illúziót keltő, némelyikben azonban mintha kelleténél több volna a színpadiasság és rutin”. Hoffmann kritikáját, a színpadiasság vádját nem tudjuk elfogadni. Mi úgy látjuk, hogy Zichy egy-egy jeleneten összpontosítva a dráma legdöntőbb motívumait, redukált eszközökkel, s korántsem színpadias, hanem őszinte pátoSSzal fejezte ki mondanivalóját. Hoffmann Edit kritikájával ellensúlyozni kívánt egy, még korábbi örökölt felfogást, amit ilyen szavakkal említ: „Az ember tragédiáját gyermekkorunk óta szeretjük s vérünkbe ment át, hogy a legszebb magyar könyv”.² Hoffmann e mondata is bizonyítja, hogy a Madách-illusztrációkkal, amint később az Arany-balladákkal is a világhíres Zichy Mihály a magyar művészet halhatatlanjainak sorába emelkedett, — már a maga korában is.

Zichyt a Madách-illusztrációk már 1885 nyarán foglalkoztatták. Ekkor írták idehaza: „A cár Zichynek szeptembertől kezdve két havi szabadságot

¹ MADÁCH: *Az ember tragédiája*, Zichy Mihály rajzaival. Budapest, 1960. — Révai József utószava, 210, 213. l. — A Madách illusztrációk 20 eredeti szénrajzát Budapesten, a Magyar Nemzeti Galéria Grafikai osztályán őrzik. Méretük 790 × 503 mm. Jelzetük Ltsz. 1905/1744—1763.

² HOFFMANN EDITH: *Művészfejek*. Budapest, 1945. — Zichy Mihály, 118. l.

adott, hogy Madách művének, az Ember tragédiájának elvállalt illusztrációját befejezze. Zichy nemcsak 15, hanem legalább 30 rajzot szándékozik készíteni e műhöz, hogy az ellentéteket mind feltüntesse”.³ Egy évvel utóbb, Az Ember tragédiája 15 illusztrációjának ceruzával és fekete krétával készült nagy kartonja bemutatásra került a Műcsarnok őszi kiállításán.⁴

Zichy Az ember tragédiájához eredetileg tehát 15 illusztrációt készített. De ez nem azt jelenti, mintha a Tragédiának mind a tizenöt színéhez rajzolt volna egy-egy illusztrációt. Volt nem egy olyan szín, amelyet ekkor még egyáltalán nem illusztrált; így a III. színt, Ádám és Éva életét a paradicsomon kívül: továbbá a XII. színt, a falanszter-jelenetet. Az első tizenöt kartonon Zichy a következő témákat dolgozta fel:

Az I. színhez: Lucifer szembenállását az istennel; a II. színhez: Ádámot és Évát a paradicsomban. A IV., az egyiptomi színek egy drámai motívumát ábrázolta: a haldokló rabszolga jelenetét. Az V. színhez: Miltiades bukását rajzolta meg. A VI., a római színhez két illusztrációt is készített: azt a momentumot örökítve meg, amikor Lucifer ráköszönt a halottra; majd pedig amint Péter apostol az égen megjelenő keresztre mutat. A VII. színhez: Isaura és Tankréd búcsúját rajzolta meg; a VIII. színhez Keplert, pénzt követelő hitvesével. A IX. szín francia forradalmi jelenetéből Dantont ábrázolta a nyaktilónál; a X. szín illusztrációján Keplerné légyottját. A XI. színhez: a londoni vásár képét mutatta be; a XIII. színhez Ádám röplését az űrben; a XIV. színhez az eszkimó-jelenetet illusztrálta. Végül a XV. színhez ismét két illusztrációt rajzolt: Ádámot, amint le akarja vetni magát a szikláról, majd az isteni biztató szavak hatását.

Zichy tehát úgy a római, mint az utolsó színhez két-két illusztrációt rajzolt. De ugyanakkor mellőzte a III. szín illusztrálását és a XII. szín falanszterének ábrázolását. Így a Tragédia 1887-ben megjelent első díszkiadása a korábban már a Műcsarnokban kiállított 15 illusztrációval jelent meg. De Zichy ez után még öt illusztrációt rajzolt, s a Tragédia 1888-ban megjelent második díszkiadása már mind a húsz illusztrációt tartalmazta. A későbbi öt karton 1888-ban ki volt állítva a Műcsarnokban. Zichy az újabb kartonokon még egy illusztrációt rajzolt az egyiptomi színhez: a pusztulás vízióját. A VI. római színhez pedig Hippiá kereszttelését, a VII. színhez Tankréd és a pátriárka beszélgetését illusztrálta. Végül a XII. színhez megrajzolta a falanszter két nagy jelenetét: az anyától elragadott gyermek drámai képét, továbbá Ádám és Éva egymásratalálását. Utóbb tehát két illusztrációt is készített a korábban mellőzött falanszter-színhez, de a III. színt, Ádám és Éva paradicsomon kívüli életét továbbra sem illusztrálta.

Így Zichy végül is húsz illusztrációt készített a Tragédiához. Ennek ellenére nem volt egyszerű szóbeszéd az itthoni korábbi hírközlés, ami szerint a művész legalább 30 Madách-illusztrációt tervezett. A leningrádi Orosz Állami Múzeumban ugyanis őrzik Zichynek mind ez ideig idehaza ismeretlen öt kis vázlatlapját.⁵ Ezen az öt lapon gyors ceruzavonásokkal, egész kicsiny méreteken 37 vázlatot vetett papírra. E kicsiny vázlatok nemcsak a művész munkamódszeréhez szolgáltatnak érdekes adalékot, rendkívül tanulságosak

³ Vasárnapi Újság 1885. augusztus 30. sz. 569. l.

⁴ Vasárnapi Újság 1886. november 21. sz. 759. l.

⁵ Jelzetük: P. B. 8593—8597. — A vázlatok fényképeit a Moszkvai Művészeti Akadémia bocsátotta rendelkezésemre, amiért ezúton is hálás köszönetemet fejezem ki.

abból a szempontból is, hogy a művész képzeletét milyen problémák foglalkoztatták, és a Tragédia mely mozzanatai ragadták meg képzeletét. Így a kezdet alkotólázában Zichy egy-egy kis vázlatlapon 8—10 kicsiny skizzet rajzolt. Az odavetett kis skizzekben a művész lépésről lépésre haladva, először a maga számára elevenítette meg Madách művét. Nem egy kicsiny vázlat mellé odajegyezte azt is, hogy a Tragédia melyik színéhez készült; vagy odaírta a szereplők nevét; sőt egy ízben verssorokat is följegyzett a drámából. Röviden felsorolva: az első két színhez egy-egy skizzet rajzolt, amelyek igen közel állnak a végső megoldáshoz. A harmadik, a paradicsomon kívüli színhez azonban itt sem rajzolt egyetlen vázlatot sem. Az egyiptomi színhez két kis rajzot készített, Miltiadeshez egyet. A római színhez öt különböző kis rajzot vet papírra, a lakoma jelenete mellett „a döghalál”, a „keresztelés”, „Sergiolus” és „Péter apostol” címek feltüntetésével. A bizánci színhez és Kepler színeihez is több vázlatot tervezett. A bizánci szín, ugyanúgy, mint a római szín erősen foglalkoztatta a művész fantáziáját. Hat kis vázlatot készített Bizánchoz. A dráma két prágai színe 8 vázlat készítésére ösztönzi. A francia forradalomhoz és a londoni vásárhoz egyaránt 3—3 kompozíciót tervezett. Sőt, a falanszterhez is rajzolt egy érdekes skizzet. Ezt 2 eszkimó és egy úr jelenet követi, míg az utolsó színhez csak egy kis rajzot vázolt a papírra, amely közeli kapcsolatot mutat a végső megoldással.

Zichy az első illusztrációt az első színhez rajzolta. Sötétlő felhők felett áll *Lucifer, az Úrral szemben*. Nagy fehér szárnyaival, háttal a szemlélőnek, mellén keresztbevetett karokkal dacosan néz az istenre, aki fénysugaraktól s angyaloktól körülvéve ül a mennyben. Az angyalok seregét elmosódottan, halványan rajzolt szárnyakkal csak alig érzékeltette a művész. A két főangyal alakja látható csupán erősebben. A haragvó isten kemény mozdulattal úzi el a tagadás ősi szellemét, Lucifert, aki dacosan, az egyenrangúság tudatával követeli osztályrészét. Lucifer erős izomzatával s kemény tartásával a művész erőteljesen érzékelteti lázadó szavait:

„Ott állok, látod, hol te, mindenütt,
S ki így ösmérlek, még hódoljak-e?”

E jelenet megrajzolása Zichynek nem okozott különösebb problémát. Vázlatai között — mint említettük — egyetlen fogalmazásban vetette fel papírra, és utóbb alig-alig változtatva alakította ki a végleges formát.

A második színhez is csak egy kis vázlatot készített; *Ádám és Éva a paradicsomban* már a vázlaton is kiforrott, érett kompozíció. A végső kidolgozáskor csupán az alakok tartása és egyes részletmotívumok kivitelében változtatott. Ádám és Éva a paradicsomban, avagy a bűnbeesés, közismerten ősi témája a művészetnek. Évszázadokon keresztül festették a művészek, mindenkor a Biblia szavait követve, biblikus értelmezésben. Így többnyire csúf, elrettentő kígyóként jelenik meg az ördög, hogy elindítsa az emberiség sorsát megpecsételő tragédiát. Madách ugyancsak a Bibliának megfelelően, vallásos felfogásban jelenítette meg a bűnbeesést. Zichy azonban felismerve a Madách mintázta Luciferben az ellentmondásokat: a bűnbeesés ábrázolásánál szembehelyezkedett a korábbi felfogással és művészi tradíciókkal. A korai kis vázlaton, miként a végleges illusztráción sem a tudás fája előtt, a bűnbeesés pillanatát ábrázolta Zichy, hanem a drámai beszélgetést az első emberpár és Lucifer között. De Zichy illusztrációja nem követte teljesen Madáchot sem.

Így nem érzékeltette például a szélrohamot. Ádámot és Évát szépséges, édeni hangulatban ábrázolja dús fák környezetében, a fákon madarak enyelegnek. Ádám és Éva ideális szépségükben, egymás mellett ülve, félve és komoran, komoly szemmel figyelnek az előttük álló Lucifer szavaira. A nagyszárnyú Lucifer Lermontov Démonához hasonló szigorú, méltóságteljes angyalként szinte hipnotikus erővel beszél Ádámhoz és Évához, két kezének magyarázó mozdulataival kísérve beszédét. Lucifer itt nem gúnyos, nem is intrikus; határozott, s szuggesztív erővel a legnagyobbat, a tudást és a halhatatlanságot akarja megadni az első emberpárnak. Nemcsak Ádám és Éva hallgatja bánatos figyelemmel szavait, hanem az első emberpár lábai előtt heverő oroszlán is okos szemmel figyel Luciferre. A bekövetkezendő tragédiára, a Paradicsomból való kiűzetésre Zichy a háttérben megjelenő, csak halvány körvonallakkal felrajzolt Cherub fehér alakjával utal.

A harmadik szín, a paradicsomon kívüli jelenet — amint írtuk — egyáltalán nem ihlette illusztráció készítésére Zichy képzeletét. Ez az egyetlen szín *Az ember tragédiájában*, amelyet nem illusztrált, s amelyhez még csak vázlatot sem készített.

A IV., az egyiptomi színhez Zichy már eredetileg is két illusztrációt tervezett. Elsősorban a haldokló rabszolga megformálása érdekelte. Az illusztráció kicsiny vázlata nagy vonalakban már magában rejti a végleges megoldást. Éva a vázlaton, haldokló férje mellett térdelve mutat a fáraóra, mintegy kiáltva:

„Neked silány szám, nékem egy világ,
Óh jaj, ki fog majd engemet szeretni?”

A kész illusztráción a művész fokozta a drámai motívumot, Éva testével védi férjét, a haldokló rabszolgát, a felügyelő korbácsától, miközben a fáraó magas trónusán kéjlányok társaságában öntelten beszélget miniszterével, Luciferrel, s kinyújtott karral mutat a háttérben épülő gúlára, mondván:

„De itt e művel, melyet alkotok,
Azt tartom, hogy megeltem az utat,
Mely a valódi nagysághoz vezet.”

A trónus lábainál ezalatt fájdalmában vergődik a rabszolga, s Éva reáborulva, szerelmét féltve tekint a felügyelőre. Éva sorsának érzékeltetésére, éles ellentétként Zichy egy szép kéjleányt helyez az előtérbe, aki meztelen testével a trónushoz támaszkodik s közönyösen tekint a haldokló rabszolgára.

A fáraót ábrázoló második illusztrációt Zichy — amint ugyancsak írtuk — csak később pótolta. Az egyiptomi kultúra pusztulása azonban már a korai kis vázlatok készítésekor is foglalkoztatta. Egy kis vázlatán egy piramist és szfinkszet ábrázoló tájkép keretében oldalt ábrázolta a fáraót és Lucifert, mellé írva a fáraó, illetve Ádám kérdését Luciferhez:

„Hagyj vetnem egy merész pillanatot
Előre, egy pár ezredév utánra,
Mi lesz híremből?”

De utóbb a végleges képen Zichy már a pusztulás vízióját rajzolta meg, Lucifer szavait illusztrálva:

„Pár ezredév gúládat elásza,
Homoktorlaszba temeti neved.”

Kétségbeesetten áll összeroppanó trónusán a fáraó. Előtte a földön múmia hever, a pusztulás érzékeltetése, Lucifer gúnykacaja hatja át az egész illusztrációt; miközben a fáraó fülébe cseng a szöveg: „milliók egy miatt!”

Nehezebb feladatok elé állította Zichyt az V. szín, a görög „szabad állam” illusztrálása, amelyhez eredetileg egy kis vázlatot tervezett és végül is csak egyetlen illusztrációt készített. A kicsiny vázlaton Zichy az athéni szín végső jelenetét, Miltiades tragédiájának a pillanatát rajzolta meg, midőn a hadvezér a bakó előtt áll, élete utolsó szavait mondva:

„Vérpadra mostan, büntetésemül,
Nem mintha aljast birtam volna tenni,
De mert nagy eszme lelkesíteni birt.”

A végleges illusztráción azonban a vázlattól eltérően Miltiades búcsúját rajzolta családjától. Hitvese átöleli a hadvezért, aki fiára tekintve így beszél:

„Takard el e fiút,
Ne lássa vérem, — el nő e kebelről.
A villám, mely a szirtre csap, ne érjen.
Csak én haljak meg...”

Az illusztráció azt a benyomást kelti, mintha Zichyt nem érdekelt volna különösképpen Miltiades sorsa. — Ha lehet Zichy Madách-illusztrációival kapcsolatban a rutin és a teatralitás vádját emlegetni — ez esetben Miltiades búcsúzásának ábrázolásánál valóban rutin és teatralitás van jelen. Miltiades, kisleány és felesége hármasként alakja, az illusztráció felső részében, mintegy szabályos háromszögben komponált szoborcsoportozatként hat, szinte Canova stílusában. Nagy rutinnal felépített kompozíció, de hideg és színpadias. Zichy érdeklődését elsősorban a rongyos nép, az előtér mezítláb, erőteljes, kemény alakjai foglalkoztatják. Nem a főhős tragikus sorsa érdekli, hanem a Miltiades halálát követelő nép. Magát Lucifert sem ismerjük fel határozottan az illusztráción. Oldalt a sarokban, két összehajló intrikus férfi egyike talán, akik előtt egy erőteljes, mezítelen felsőtestű, mezítláb férfi Miltiades felé tekintve görnyedten hozza a tőkét a bárdal. A madáchi szövegben Lucifer előbb mint uszító jelenik meg, majd ő tartja a bárdot. A művész azonban bizonytalanságban hagyja a szemlélőt, hogy a tőkét cipelő mezítelen felsőtestű férfi vagy a mögötte álló, s ugyancsak Miltiadesre tekintő intrikus görög-e Lucifer. Még egy érdekes megfigyelést tehetünk az illusztráción. Véleményünk szerint Zichy nem egy rajzán, nem véletlen a művész névaláírásának elhelyezése. Így például ezen az illusztráción is, noha az előtérben, Athén kikövezett terén elegendő üres felület adódott volna Zichy szígnője számára, a művész a nagy tőke kellős közepébe véste nevét.

Zichy képzeletét rendkívüli mértékben megragadta a VI. szín; a római birodalomnak, a római patríciusoknak mámorban tobzódó pusztulása, valamint a döghalál árnyékában feltörő, testvériséget hirdető új eszme ereje. Zichy e színhez első ízben két illusztrációt készített, ezek egyike, amint az orgia közepette Lucifer ráköszönt a halottra; a másik illusztráció pedig a kereszténységet hirdető Péter apostol ábrázolása. Egy évvel később azonban Hippia

halálát is megrajzolta. De már korábban, az odavetett kis vázlatok sorában a római színnek öt jelenetét vázolta fel. — „Recipe ferrum” címen a tobzódó lakomát, amikor a legyőzött gladiátor hulláját elviszik, majd a „döghalál”, a „keresztelés”, „Sergiolus és Péter apostol” címekkel, egy-egy jelenetet. Ezek a kis vázlatok azonban csak tartalomban egyeznek a végleges illusztrációkkal, amelyeket azután a vázlatoktól eltérően oldott meg. A vázlatokon csak az egyes témákat rögzítette le, viszont a végleges illusztrációkon már szinte tobzódott a részletek gazdagságában. Az illusztrációkon perspektivikus beállításban dialektikusan mutatta meg a párhuzamosan lejátszódó események szerves összhangját.

A római szín első illusztrációja azt a pillanatot ábrázolja, midőn a mulatozók közé elhelyezett halottra Lucifer mint patrícus ifjú részegen, szép kéjleányoktól körülvéve borral telt serleggel ráköszönt. Lucifer mámoros fiatalságával szemben éles ellentét az aszott, megkínzott arcú, tátott szájú halott. Ádám az előtérben hever Éva karjaiban, s figyeli Lucifert, míg Catulus könyökére támaszkodva, a részeg ember közönyével mered maga elé. A római orgia főszereplői az előtérben pamlagon hevernek, míg a háttér oszlopcsarnokában a szórakoztató játék zajlik. A háttér oszlopcsarnokában középen egy Venus szobor körül meztelen hetérák körtáncot lejtenek.

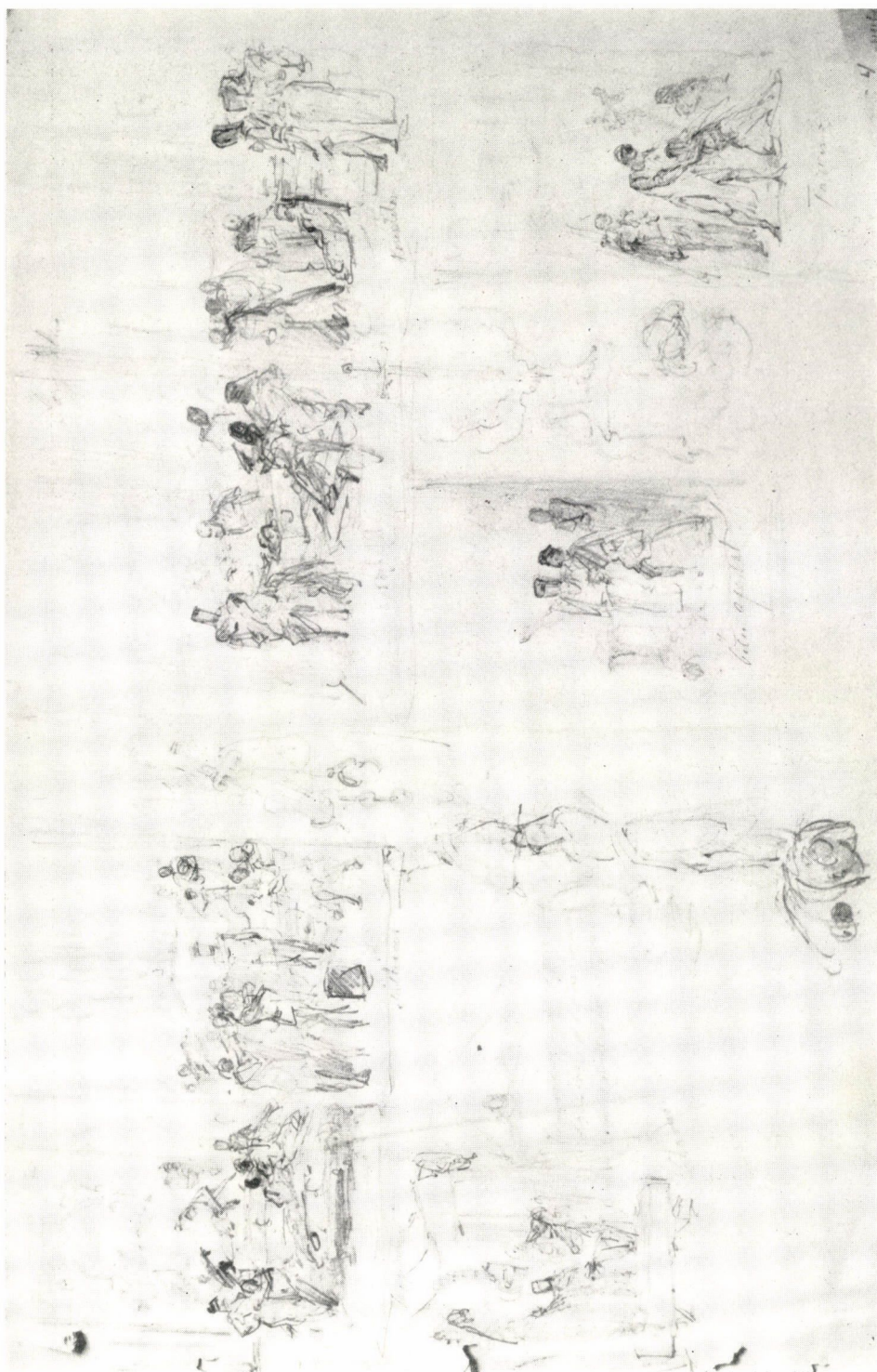
Zichy 1887-ben ez illusztráció folytatása és kiegészítéseként rajzolta meg Hippiá keresztelését. E később készült illusztráción Zichy csaknem teljes egészében megtartotta az előző illusztráció háttérkiképzését. De némi változtatással az oszlopcsarnokot előbbre hozta, s így a Venus szobor nagyobbá vált, a mulatozó, táncoló lányok pedig a szobor mellett megjelenő gyászmenet elől már elmenekültek. Ugyanekkor az előtérben a haldokló Hippiát Péter apostol megkereszteli. Ádám és Éva ugyancsak az előtérben, a szemlélőnek hátat fordítva figyelik a jelenetet, mögöttük pedig maga alá húzott lábbal kuporog Lucifer és komoran szemléli a keresztelést. Madách a Tragédia megfelelő szövegében külön kiemelte, hogy Péter apostol beszéde alatt az antik istenszobrok szétporlanak. Zichy nem követte Madách szövegét, sőt a Venus szobrot még nagyobb méretben rajzolta meg. A háttér kiképzésén csak annyit változtatott, hogy az előző illusztráción egy háttérben álló férfiisten vagy császár mellszobrát elmozdította helyéről és a háttér másik oldalára helyezte át.

A római szín harmadik illusztrációján — még 1885—1886-ban készült — Hippiá már halottként a földön hever, s mellette az előtérben, ugyancsak háttal a szemlélőnek, Ádám és Éva egymást átkarolva figyelik a keresztre mutató Péter apostolt.

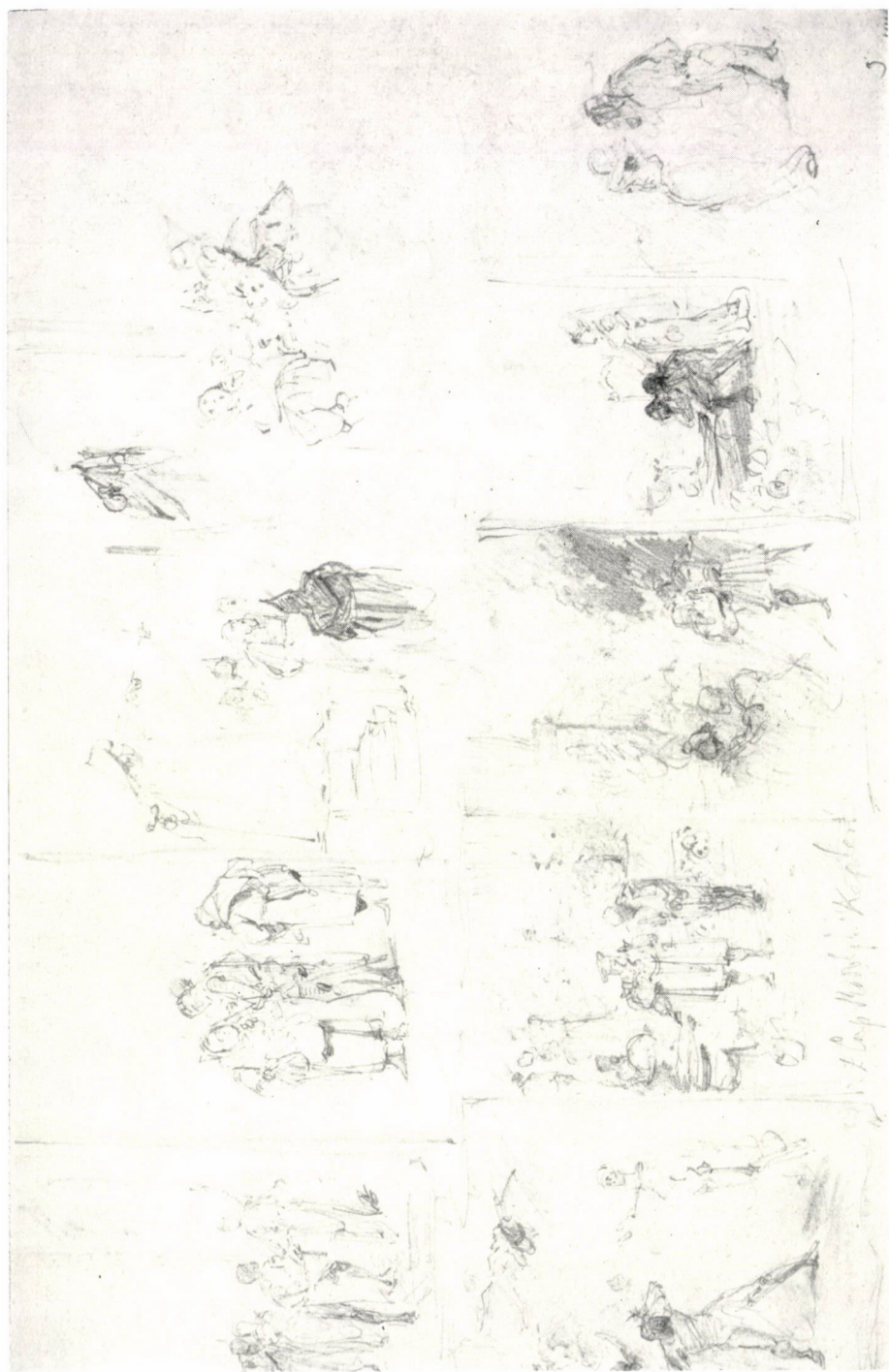
A VII., a konstantinápolyi színhez Zichy eredetileg egyetlen illusztrációt rajzolt: *Tankréd és Isaura búcsúját*. Majd 1887-ben megrajzolta még Tankrédet a pátriárka előtt. E második illusztrációba belesűrítette Zichy mindazon érzését, ami a bizánci szín madáchi tolmácsolásában egyéniségére a legnagyobb erővel hatott. Zichyt már korábban is megragadta a bizánci szín számos motívuma; bizonyítja ezt, hogy korábban hat kis képet tervezett e színhez. E kis vázlatok azt mutatják, hogy főként Tankréd és Isaura szerelme foglalkoztatta. Így felvázolta azt a jelenetet, amint a keresztesek elől menekülő Isaura összegyógyva Tankréd segítségét kéri, majd Tankréd és Isaura búcsúját, a végleges megoldással igen rokon fogalmazásban. Ezentúl Zichyt fölöttébb érdekelt az eretnekek tragédiája és a középkori egyház fanatikus gyűlölete, amit Madách oly remekül jellemzett. A vázlatok között Zichy külön jelenetként vetette papírra a kövér barátot, amint Lucifernek és Ádámnak „a vezeklés tanát”



1. Vázlat az I., II., IV. színhez



2. Vázlat a IV., V., VI., VII. színhez



3. Vázlat a VII., VIII. színhez



4. Vázlat a XI., XII., XIII., XIV. színhöz

kínálja eladásra. Fölvázolta továbbá a harcos pátriárka alakját, aki előtt elvonulnak az éneklő eretnekek, egy távoli máglya felé. Külön vázlatban rajzolta meg továbbá az agg eretnek és az egyik szerzetes vallásvitáját, alájegyezve e két szót: Homoiusion Homousion. Végül a hatodik vázlaton megrajzolta Tankrédot, amint megtorpan a fenyegető csontváz előtt, miközben feje fölött boszorkányok szállanak.

Zichy e sok kis vázlat közül először szép, lírai motívumokkal csak *Isaura és Tankréd* búcsújának illusztrációját készítette el. A középkori kolostor nagy pillérekkel övezett, vaspántokkal díszített fa-ajtaja előtt áll a szép, szomorú Isaura, s bánatosan tekint az előtte térdeplő, karját vágyakozva feléje nyújtó Tankrédra. A háttérben Lucifer nagy kardra támaszkodva, mefisztói reminiscenciákkal kajánul hallgatja a kapukulcsot tartó Helene suttogását. Helene ábrázolásában Zichy merőben eltért akár a goethei felfogástól, akár Madách elképzelésétől. Zichy kerülte Lucifer és Helene kettősének élesebb komikumát. Helenét nem komikusan és torzító vonásokkal rajzolta, hanem csinos, vonzó s kacér ifjú leányként.

A bizánci szín második illusztrációját Zichy 1887-ben készítette. S e később készült illusztráción a kis vázlatok ötleteit egy két részre tagolt gazdag kompozícióban egyesítette. Az illusztráció felső részén, epikus modorban rajzolta meg a pátriárkát, amint a baldachin alatt halad kíséretével. Előttük, meggörnyedten, hátrakötött kézre láncoltan vánszorognak az eretnekek a hatalmas falhasábokból felépített máglya felé. — Az eretnekek menetének élén, már a korábbi *Autodafé* című festményéről ismert gyászfátyolos nagy keresztet viszik. — Tankréd a pátriárkával beszél — miközben jobbával a szerencsétlen eretnekek menetére mutat. Ugyanakkor a nagy szakállú, méltóságteljes pátriárka fanatikusan az égre mutat. Ezzel párhuzamosan az illusztráció előterében, alul, mélyebb síkban Zichy éles humorú antiklerikalizmusával érzékeltette, Lucifer és a barát komikus jelenete látható. Lucifer oldalt egy kőoszlopra támaszkodva, kajánul nevet a papra, aki a „becses könyvet”, a „vezeklés tanát” ajánlja megvételre. Az előtérben középen pedig, három keresztsharcos két, iratokat áruló szerzetessel beszélget. — Zichy a Madách-illusztrációkon kerülte az ironikus és a komikus motívumokat. Egyetlen kivétel ez, midőn a két árusító szerzetest éles iróniával, a hetvenes évek Zichyjének erős antiklerikalizmusával rajzolta meg. Az egyik kopasz, kövér barát, aki alkudozik a keresztsharcosokkal, oldalt hordja iratokkal megtömött tarisznyáját, ami mellett ott csüng rózsafüzére. Mögötte áll a másik, magas, sovány szerzetes, aki a nyakába kötött s nyilvánvalóan már pénzzel megtömött táskát két kézzel fogja a hasán, elégedett nevetéssel.

A VIII. és a X. prágai színhez Zichy ugyancsak egy-egy illusztrációt rajzolt véglegesen. Ezek a képek kizárólag Kepler házaseletének tragédiáját illusztrálják; a pénzt követelő léha hitves, továbbá Keplerné légyottjának drámai ábrázolását. Pedig Kepler élete, tragikus sorsának egésze — Madách monumentális felfogásában — szinte személyes átéléssel fölöttébb foglalkoztatta a művészt. Bizonyítja ezt a két prágai színhez készített számos vázlata. Kilenc kis vázlatot vetett papírra első fogalmazásban; s ezek között csupán három vázlaton ábrázolta Kepler hűtlen feleségét; az udvaroncok társaságában, az íróasztalnál magábaroskadtan ülő Keplertől pénzt követelve, majd pedig a szerelmi légyotton. Egy másik kis vázlatán Lucifert is megörökítette Kepler famulusaként, amint horoszkópokat készít az íróasztal mellett ülve. A további vázlatokon azonban már Kepler keserves megalkuvásait, az udvarban való

alárendelt helyzetét érzékeltette Zichy néhány virtuózan odavetett vonással. Így alázatosan meggörnyedve áll Kepler a császár mellett, aki horoszkópja összeállítását kéri a tudóstól. E jelenet háttérben jelezte Zichy egy égő máglya tüzét is. Egy másik vázlaton a beszélgetés után távozó császárt vázolta fel a művész. Majd e jeleneteket ismét papírra vetette; felvázolta újra az előtérben, a Keplerrel beszélgető császárt, s ugyanakkor a háttérben most a középpontba helyezte és nagyobb mértékben vázolta fel az égő máglyát. Ismételten ábrázolta ugyancsak a már távozni készülő császárt is. E vázlaton a császár még egy szóra megállva, az eretnekség vádjaira figyelmezteti a tudóst, aki kétrét görnyedve áll uralkodója előtt. — Ezután a kis vázlatok sorában Zichy Keplert karosszékeben ülve ábrázolta, amint háta mögött Lucifer áll, s már hallja a Marseillaise dallamát. Majd a francia forradalom kicsiny vázolatai után ismét visszatér Zichy Keplerhez és a X. prágai színnek megfelelően lelkesen vázolja fel a tudóst, amint ifjú tanítványát átkarolva a távolba, az új világba mutat. E vázlatok mutatják, hogy Zichy mélyen átélte Kepler vívódásait, keserveit — de végül mégsem rajzolta meg és nem fejlesztette tovább a vázlatokon felvetett témákat. Így éppen azokat nem rajzolta meg végleges kivitelezésben, amelyek a művész egyéni problémáival, vívódásaival megegyeztek. Hiszen sorsa a cári udvarban sok tekintetben azonos volt Kepler tragédiájával. Ellene — valószínűleg második oroszországi tartózkodása idején is — a cári udvarban ugyancsak suttogták az „eretnekség” vádjait. Zichy úgy látszik helyesebbnek tartotta, ha Kepler életének e tragikumáról hallgat, s a VIII. szín egyetlen végleges illusztrációjának rajzolásakor megelégszik azzal, hogy Keplert karosszékeben, magábaroskadtan, kíntottan ábrázolja, miközben szép hitvese hízelkedve, kacéran követeli a pénzt. A magábaroskadt Kepler megkíntott arca gondokkal telített; két kezét keresztbetéve úgy nyugtatja térdén, mintha láthatatlan bilincsek tartanák azokat béklyóban. Így érzékeltette a művész, hogy a hitvesi követeléseken túl, Kepler a császári udvar fojtó és megalázó légkörének kötöttségében vergődik.

A francia forradalom eseményeihez ugyancsak három kis vázlatot rajzolt Zichy. Először Dantont, amint szónoklata közben a tiszttel beszél; majd pedig az arisztokrata leánnyal. A harmadik vázlaton, az előtérben az emelvényen Saint Just-öt és Robespierre-t rajzolta meg, akiknek szavai nyomán a háttérben Dantont a guillotine-hoz vonszolják. De végül a francia forradalom egyetlen végleges illusztrációját, e három kis vázlattól teljesen eltérő, új kompozícióban fogalmazta meg. A guillotine emelvényén ábrázolta Ádámot mint Dantont, akinek feje fölött hatalmas trikolor leng, rajta a felirat „*Liberté égalité fraternité*”. Danton előtt elszánt, életerős, proletár leány, Éva, aki jobb kezében hajánál fogva tartja a levágott női fejet. Az emelvényen oldalt hever Éva, a szépséges arisztokrata nő holtteste, amelyet lábbal tipor egy oldalt álló sans-culotte. Lucifer ezalatt frígiai sapkában, kaján mosollyal támaszkodik a guillotine-hoz. Az előtérben lándzsákkal, puskákkal, a levágott férfi főt mutatva állanak a nép elszánt férfiai és asszonyai. Mindegyike ismerős előttünk, a fiatal proletár leány is; ott meneteltek már Zichy egyik korábbi művén, „A bor hatalmán” is. De míg ott epikusan, Zichy gondolati festészetének csak egyik részletét alkották, itt szerves egésszé váltak a forradalmi mondanivalónak. Az illusztráció, noha Zichy pontosan igazodott Madách szövegéhez, túlnő a Tragédia keretein. A művész nem Madách felfogásában érzékelteti a forradalom ellentmondásait. Az illusztráción az arisztokrata leány szép teteme sajnálkozásra készíthetné a szemlélőt, de ezt Danton

bizonytalanabb jellemével érzékelteti a művész, a hősi és harcos nagyság ábrázolásának a hiányával. Érdekes, hogy Zichy a saját nevét az illusztráción a guillotine emelvényére, közvetlenül az arisztokrata lány holttestét rugdaló sans-culotte alá jegyezte fel. Nem kétséges, itt is, mint nemegyszer más esetben, jelképes célzattal.

A francia forradalmat követő X. színhez ugyancsak egyetlen illusztrációt készített végleges formában Zichy: Keplerné légyottját. Ez illusztrációnak a francia forradalom sokalakos, mozgalmas rajza után, mindössze két szereplője van. A szerelmében csalódott, hűtlen feleség és a csábító udvaronc. Zichy kitűnő pszichológiával, mesterien ábrázolta a csalódásában magarádöbbszent asszony fájalmát, s mögötte a gúnyosan vigyorgó csábítót, akinek jellemét nemcsak arckifejezése, de testtartása is érzékelteti. E képen nemcsak egy megszokott csábítási jelenet ábrázolására törekedett a művész. Van bizonyos tendencia abban, hogy a francia forradalom jelenete után nem Keplert s tanítványát, nem Kepler vívódásait és reményeit rajzolta meg, hanem az emberi ösztönöket annyira érzékeltető légyottot. Mert ha a francia forradalom illusztrációján az arisztokrata leány sorsa esetleg együttérzést válthatott ki a szemlélőből, most ellentmondást nem tűrően rádöbbenhetett az udvari élet minden szennyére, önző, aljas világára. Zichy ezt az illusztrációt a császári udvarok élvhajászó, léha világának bemutatásával mintegy a francia forradalom kiegészítésekképpen rajzolta, a néptömegek forradalmi indulatainak magyarázásául.

A XI., a londoni szín egyetlen illusztrációjában Zichy a kapitalizmus fejlődésében ugyancsak az emberi indulatok kifejezésére törekedett. E színhez is eredetileg három kis vázlatot rajzolt. Először a toweri vásár sokalakos kompozícióját tervezte: azt a pillanatot, midőn Ádám és Lucifer a bábjátékos-sal való beszélgetés után félreállva szemlélik, amint az anya és leánya ibolyát vásárolnak. A második vázlaton Éva és az anya elutasítják Ádám közeledését. Ezután, harmadikul elmosódottabb vonalakkal a tanulókat és a mulatozókat vetette papírra. A vázlatoktól eltérően, a XI. szín egyetlen illusztrációján végül is egész más motívumokat ábrázolt Zichy. A Tower bástyái alatt, a háttérben áll a bábjátékos bódéja. A bódé alatt a bábjátékos szórakoztatja a sokaságot. A vásári nép között ekkor viszik el taligán a hátrakötött kezű elítéltet, míg a taliga körül riadt néptömeg tolong. Oldalt, potrohos kocsmáros figyeli az eseményeket. Az előtér egészében az Ádám és Lucifer között haladó Évát rajzolta meg Zichy, amint gyönyörködik a kapott ékszerekben, a gyöngy-sorban. Oldalt, kissé hátrább, a kövér anya és az öreg cigányasszony nézi elégedetten a kincseket. Ezen az illusztráción ismételten remekelt Zichy a jellemek rajzában. Lucifert és Ádámot a szövegtől eltérően nem munkás álruhában, hanem az előkelő urak csipkés bodros öltözkéiben ábrázolta, amint csábítóan megkísértik a hiú, szép leányt. Lucifer a pompás ékszerekkel teli ládikát tartva kezében, kaján mosollyal figyeli Évát. Ádám mint csábító ifjú a lányhoz hajol, s mézes-mázos szavakat suttog. Madách szövege szerint ez ékszerjelenet után Éva, amiként Ádám és Lucifer is felfigyelnek az elítélte. De az illusztrációt Zichy úgy rajzolta, mintha tudomásul sem vennék a néptömeget és a lovasok kíséretében a tolongó sokaság között elhaladó elítéltet. Igazán szeretettel csak az előtérben oldalt álló mezítlábas ibolyacsokrokat árusító lányt rajzolta Zichy. Alig nyolc-tíz éves lehet, s kosarát tartva, bámulja ő is a pompás gyöngysort.

A XII. szín, a falanszter-jelenet nehéz problémák elé állította a haladó gondolkodású művészt. *Az ember tragédiája* 1886. évi első kiadásához Zichy

még nem készített a falanszter-színhez illusztrációt, noha eredetileg rajzolt hozzá egy vázlatot. Azonban 1887-ben két illusztrációt is készített a XII. színhez, de talán nem annyira Madách felfogásában, mint inkább a maga egyéni elgondolásában. Korábban a falanszter-jelenethez készített egyetlen kis vázlatában került Zichy minden olyan tendenciát, ami az utópista szocializmus ellen irányult volna. Halvány körvonalakkal, csak az emberiség fejlődésére utalva, a falanszter múzeumát rajzolta meg a vázlaton, azt a jelenetet, midőn a tudós a letűnt évezredek ásványait, állatait, virágait, az ősi irodalmi alkotásokat mutogatja Ádámnak és Lucifernek. A háttérben kitömött ló körvonalaival, oldalt hatalmas lombikkal. A tudóst, és hozzá hasonlóan Ádámot, jellegzetes munkás-zubbonyban rajzolta.

1887-ben a XII. színhez készített két végleges illusztrációját egész más felfogásban rajzolta meg. Témául azt a jelenetet választotta, midőn az anyától elveszik a gyermekét; majd Ádám és Éva szerelmi jelenetét, egymásra találását. Rendkívül érdekes a két falanszter-illusztráción Zichy utópisztikus korfelfogása. A kis vázlaton modern környezetet akart ábrázolni. A két befejezett illusztráción viszont került minden modern jelleget; ellenkezőleg, antikizáló hatásokra törekedett. Az első illusztráción drámai erővel érzékelteti azt a pillanatot, amint Évától elragadják gyermekét, s ez vágyakozva nyújtja kezét anyja felé, míg Ádám keményen kiáltja:

„Hah! hozzá ne nyuljatok
Amott van egy kard, megtanítalak,
Hogy kell kezelni.”

És Lucifer haragvó tekintettel érinti Ádámhoz kezét, hogy mozdulatlaná varázsolja. A nagy drámai effektusok rajza mellett meglepő, hogy Zichy mily felfogásban mutatta be a falanszter-életet. Minden más falanszter-elképzeléssel ellentétben egy pompás épületet rajzolt a háttérbe. A falanszter leírásakor Madách egy U alakra épült, nagyszerű falansztert említ. Két szárnyának „földszintje nyílt, oszlopos csarnokot képez” és a „jobboldali csarnokban mozgásban levő kerekas gőzgépek között munkások foglalkoznak”, míg a másik csarnokban a tudós laboratóriuma és a különlegességek múzeuma látható. Zichy a háttérben egyetlen, egységes épületet rajzolt, a legnemesebb építészeti stílusban: ionoszlopos, levegős, nagy görög oszlopcsarnokot, széles lépcsőfeljárattal. Az oszlopok közé nem rajzolt külön múzeumot vagy laboratóriumot, s egyetlen gépet sem, hanem ülő vagy beszélgető férfiakat. Zichy a kis gyermekek hátára a szövegnek megfelelően számokat rajzolt. Nem parodizálta, hanem pontosan és alaposan rajzolta meg a háttérben lejátszódó orvosi vizsgálatokat, továbbá a pompás görög oszlopcsarnok stílusának megfelelően, a falanszter embereit is régies motívumokkal ábrázolta; a szöveggel ellentétben nem egyforma modern öltözékű munkásokként, hanem egyéniségükre jellemző öltözetekben. Egy aggastyánt például nagy szakállal, szinte leonardói megjelenésben ábrázolt, középkori kámszás öltözetben. A sűgő-bűgő férfiak között is két kámszás férfi áll; egyikük, kezével homlokára mutatva jelzi társának, hogy Ádám és Éva bolond. Zichy a középkori kámszás öltözékek rajzával kívánta minden bizonnyal érzékeltetni azok viselőinek a szocializmus elveitől távol álló dogmatikus gondolkozását. Zichy a falanszter-illusztrációján Ádám és Éva vakmerőségét érzékeltette, akik az egyén, a családi élet és a szerelem védelmében szembekerültek a madáchi naív felfogású jövő társadalmával,

s amely felfogás ugyanolyan távol áll a tudományos szocializmustól, mint például Csernisevskij utópista szocialista elképzeléseitől.

Azonos felfogásban rajzolta meg Zichy a falanszter-szín második illusztrációján Ádám és Éva egymásratalálását, szerelmi kettősét is. A középén állnak egymást átölelve, s Lucifer oldalt már fogja Ádám karját, hogy elmeneküljenek. Éva mögött, két férfi kíséretében ott áll egy harmadik, kezében kötelekkel, hogy örültekként megkötözze a szerelmeseket, a középén álló aggastyán szigorú parancsoló mozdulatára. A háttérben ugyanekkor két tudós látható, hatalmas fóliáns fölé hajolva, míg egy harmadik tudós hatalmas lombikot tart, s azt tanulmányozza. Zichy itt az organizmus titkait kereső tudós kísérleteit ábrázolja, így utalva az emberiség végső problémáinak, a lét teljes megismerésének és a mesterséges élet megvalósítása vágyának kérdésére.

A XIII. szín egyetlen illusztrációján Zichy nagy fantáziával, virtuóz rajzkészséggel rajzolta meg Lucifer és Ádám repülését az űrben. A világűrben gomolygó felhők s bolygók között, a nagy földgolyó fölött, az agg Ádám halálát érezve immár megmerevedett testtel úszik a levegőben, és a nagyszárnyú Lucifer izmos karjaival győztesen el akarja magától taszítani. Zichy Lermontov repülő démonának számos rajza után, fölényes tudással, nagy biztonsággal és a valóságosság erejével érzékeltette az irreális témát. A kicsiny vázlatok sorában már előbb felvázolta: itt Ádámot ugyancsak már a halál pillanatában megmerevedett testtel rajzolta, de Lucifer ábrázolásában még bizonytalanabb volt.

A XIV. színhez, az eszkimó-jelenethez készült illusztrációit a művész részéről bizonyosfajta tartózkodó hűvösség hatja át. Magas kunyhót ábrázol, mögötte behavazott, vékony törzsű fákkal. A kunyhó bejárata előtt — Zichy néprajzi tanulmányai nyomán nyomán az eszkimó valóságshű, gondosan rajzolt öltözékben, faragott szigonyokat tart a kezében s alázatosan meghajol Ádám és Lucifer előtt. Lucifer nagy botjára támaszkodva, csuklyás öltözékében, groteszkül érdeklődő testtartásával, itt kifejezetten mefisztói jelenség Ádám mellett, aki a kunyhó bejárata előtt, hajlott háttal, mellét verdeső ősz szakállal, fehér bozontos szemöldökkel, botjára támaszkodik. A szövegtől eltérően, az illusztráción Éva, az eszkimó asszony, a kunyhó előtt öleli meg Ádámot, aki riadtan elhúzódik a kicsiny eszkimó asszony ölelése elől. Az eszkimó feleségét kicsinynek ábrázolta a művész, de nem borzadálytkeltő torzalakként.

Az eszkimó-jelenet minden bizonnyal népművészeti vonatkozásainál fogva is vonzotta Zichyt. E színhez két kis vázlatot készített. Az egyik vázlaton utaló feljegyzésként „Samojed” szó olvasható. Tehát a rokon népek iránt érdeklődő Zichy a szamojédek népviseleteit tanulmányozta ehhez az illusztrációhoz. A két kis vázlat közül az első áll közelebb a végleges kivitelezéshez. E vázlaton Zichy a kunyhó előtt álló Ádám, Lucifer és az eszkimó beszélgetését rajzolta fel. A második vázlaton a szövegnek megfelelően a kunyhó belsejében ábrázolta Zichy Ádámot, amint az eszkimó felesége hozzá-simul.

A XV., utolsó színhez Zichy két illusztrációt készített. Mintegy pótlva azt a hiányt, hogy a világtörténelmi eseményeket elindító Paradicsomon kívüli III. színhez nem készített illusztrációt. Az utolsó színhez rajzolta Zichy a Madách-illusztrációk egyik legszebbikét: Ádámot, amint dacos titánként szembeszegül az isteni akarattal. Zichy az öngyilkosság tervének pillanatában nem kétségbeesett, összetört Ádámot rajzol, hanem kemény lázadót, aki a szakadék szélén, jobbjával a mélységbe mutatva, szilaján tekint az égbe.

Mögötte a hatalmas sziklán kuporog a démoni, szuggesztív tekintetű Lucifer, míg Éva két karját aggódva nyújtja Ádám felé. Ez illusztrációhoz ugyancsak készített Zichy egy kis vázlatot. E vázlat azt mutatja, hogy a művész már első elgondolásában is hatalmas sziklán ábrázolta Ádámot, amint a mélységbe mutat. A vázlaton Évát is a végleges illusztrációval csaknem teljesen azonos felfogásban ábrázolta. Csak Lucifer alakja tér el a kis vázlaton a végleges megoldástól. Zichy első elképzelésében Lucifer Ádám mögött győztesen, két karját mellén keresztbe fonva állt, a magas sziklafalnak támaszkodva.

Az ember tragédiája záró színéhez készült korábbi vázlat nem ismeretes. E szín illusztrációján ugyancsak Ádám alakjában juttatta kifejezésre Zichy az ember tragédiáját. — Miként az I. szín illusztrációján, úgy itt is, az égbolton fénysugarakkal övezetten látható az isten a két főangyallal. Éva lobogó szőke hajával, rubensi szépségében odaadón hallgatja az isteni szózatot. Mögötte Lucifer lesújtottan áll. Ádám viszont a szemlélőnek háttal, a szakadék szélén térdelve alázatosan fejet hajt az isteni akarat előtt. Szép testének megtört tartásával Zichy érzékeltetni tudja még háborgó indulatait. De kifejezésre juttatja azt is, hogy Évával, a költészettel és a dallal Ádám már hordani fog bármi végzetet.

Az ember tragédiája illusztrációit nagy lelkesedéssel fogadta a magyar közönség. Az eredeti képeket közadakozással, gyűjtéssel 1905-ben vették meg a Múzeumnak. De már az illusztrációk kartonjainak kiállítását 1886-ban, lelkes hangú bírálat fogadja.⁶ Az illusztrációk sikerére mi sem jellemzőbb, mint az, hogy Zichy illusztrációit később a Tragédia külföldi bemutatásakor felhasználták. Így amikor 1892 júniusában a hamburgi városi színház vendégjátékként Bécsben bemutatta a Tragédiát, az új jelmezek Zichy rajzai után készültek.⁷ Egyébként Zichy maga díszleteket is tervezett a Tragédiához.⁸

Zichy Madách-illusztrációinak részletes elemzését két-három kiemelt illusztráción túl mind ez ideig elkerülték a Zichy-kutatók. Pedig az ilyen vizsgálat — mint láttuk — fényt derít Zichy művészi magatartására, a művész eszmeiségére, egyéni vívódásaira. Egyetlen esetben, az 1902-ben rendezett Zichy-kiállítás alkalmával Lándor Tivadar foglalkozott a Madách-illusztrációkkal. Lándor nagy lelkesedéssel szól Zichy művészetéről, de a művész nagy tévedésének tekintti, hogy felfogása sok tekintetben ellenkezik a költemény szellemével. Lándor az illusztrációk legkitűnőbb és legkiemelkedőbb darabjának az első kartont, Lucifernek az Úrral való szembeállása rajzát tekintette. De már az első egyiptomi illusztráción pl. súlyos hibának tartotta, hogy a szöveggel ellentétben, a fáraó elrévedezik gúláin, és nem veszi észre Évát, a rabszolganőt. Lándor nem ismerte fel e rajzon Zichy azon törekvését, hogy kifejezzen egy olyan fáraót érzékeltessen, akiért millióknak kellett meghalniuk. Ez a fáraó hatalmának tudatában révedezik el az általa építtetett gúlákon. Lándor ugyancsak egyet nem értve írja, hogy a XIV. szín rajza:

⁶ Vasárnapi Újság 1886. november 21.

⁷ Vasárnapi Újság 1892. június 19. sz. 444. 1.

⁸ 1952-ben három gouache díszletrajza ki volt állítva Budapesten, amelyek az egyiptomi, a bizánci és a londoni színekhez készültek: az egyiptomi színhez készült díszletvázlatnál azonban kétséges, hogy Zichy Mihály kezemunkája lenne. A három díszletvázlat adatait lásd: Zichy Mihály Emlékkiállítás. Grafikai művek. A Múzeumok és Műemlékek Országos Központja rendezésében. 1952. december 23-tól — 1953. február 1-ig. Országos Szépművészeti Múzeum. Bevezető szöveget írta Bényi László. 135, 136, 137. sz.

„Az eszkimó vendége’ jelentéktelen genrejelenet, amely pusztá képszempontból sem érdekel, a szöveghez viszonyítva pedig szemernyit sem ad abból a megdöbbentő hangulatból, amely Ádámot büszke fajának elkorcsosodásán elfogja. Inkább etnográfiai tanképnek tetszik, mint jelentős mozzanatnak az emberi faj tragédiájában.”⁹ Bizonyos, hogy Zichy — amint írtuk — tartózkodóan rajzolta meg ezt a témát: de Lándor nem ismerte fel, hogy Zichy az „ethnográfiai tanképpel” igenis tanítani akart, mégpedig az eszkimók megbecsülésére. Ő, aki Oroszország számos népét ismerte, s tanulmányozta életüket és viselkedésüket, haladó gondolkodással mélyedt el az elmaradottabb néptörzsek életének vizsgálatába. Állásfoglalását kifejezésre akarta juttatni — itt és több más vonatkozásban — Madách felfogásával szemben is. Így, noha jellemzett módszerével bizonyos mértékben néhol vétett is az illusztrálás törvényei ellen, a Madách-illusztrációknak a mi számunkra abban is nagy értéke rejlik, hogy a művész kritikájával, saját gondolatvilágának és eszméinek feladása nélkül alkotta meg e nagyszabású művét.

⁹ LÁNDOR TIVADAR: Zichy Mihály és az illusztráció. Művészet, 1902. 246 l.

A reumatológia néhány kérdéséről

FORGÁCS PÉTER

A reumás (mozgásszervi) betegségeket, gyakori előfordulásuk miatt az ún. népbetegségek közé soroljuk. Ez a magyarázata annak, hogy világszerte reuma ellenes ligák alakultak, azzal a célkitűzéssel, hogy e népbetegséget (betegségcsoportot) a lehetőségnek megfelelően csökkentsék. A mozgásszervek megbetegedései a harmadik helyet foglalják el az ideiglenes és végleges munkaképtelenséget okozó betegségek között, a tbc, illetőleg szív- és érrendszeri betegségek után. Az átlagos életkor megnövekedése is hozzájárul a reumatológiai kórképek elterjedéséhez, mivel a porcdegeneráción alapuló ízületi betegségek a 65 év feletti felnőtt lakosság több mint 60%-ában észlelhetők (USA, 1961).

Hazánkban 1928-ban alakult a Magyar Orvosok Rheuma Egyesülete; nem sokkal később a Budapesti Központi Gyógy- és Üdülöhelyi Bizottság támogatásával Rheuma és Fürdőkutató Intézetet szerveztek, melyet a Budapesti Orvostudományi Egyetem Kórtani Intézetéhez csatoltak. Az egyesület továbbképző előadásokat szervezett és ezeken a vándorgyűléseken hívta fel az orvosok figyelmét a reumatológia problémáira, és ugyanakkor népszerűsítő kiadványokban ismertették a természetes gyógyvizek terápiás hatását.

1945-ben alakult meg az Orvosegészségügyi Dolgozók Rheuma, Fürdőorvosi és Fizikoterápiás Szakcsoportja, kiépült a fővárosi reuma-szakrendelések hálózata.

1948-ban a gyógyfürdőket államosították, a Rheuma és Fürdőkutató Intézetet az Országos Fürdő Igazgatósághoz (OFI) csatolták. 1949-ben alakult meg az Állami Rheumakórház, valamint az Országos Balneológiai Kutató Intézet, a volt Lukács-gyógyfürdő épületében. További integrációt jelentett 1951-ben a volt Irgalmas Kórház, az Állami Rheuma kórház, a Császár fürdő egyik részlege és az Országos Balneológiai Kutató Intézet összevonásából kialakult Országos Rheuma és Fürdőügyi Intézet (ORFI), majd a vidéki reumatológiai osztályok és szakrendelések szervezése.

Ha a reumatológia helyét az orvostudományban körvonalazni akarjuk, azt mondhatjuk, hogy az a mozgásszervek belgyógyászata, mely a konzervatív ortopédia lényeges elemeit is magában foglalja, és terápiás eljárásaiban felhasználja a fizikoterápiát. Több országban belgyógyászati szakképzettség a reumatológiai specializálódás előfeltétele. A reumatológia olyan szintézisre törekszik, amely a mozgásszervi megbetegedések okozta mozgásképtelenség értelmezésében az ortopédiában használatos mechanikai szemléletet a funkciós kórtan, illetve a klinikopatológia szemléletével egészíti ki. A reumatológus alkalmazza azokat a gyógyeljárásokat, melyeket konzervatív ortopédiának nevezhetünk (nyújtás, gipszelés, terpesztők, sínek stb.).

Az orvostudomány keretein belül a fizika és mechanika mint alaptudomány alkalmazása elsősorban az ortopédiára tartozik. A fájdalmas állapot tisztán morfológiai és mechanikus megítélése azonban téves következtetésekhez is vezetett egyes műtéti eljárások kidolgozásánál. Pl. a sarokcsont sarkantyú kezelést műtéti úton akarják megoldani, pedig itt bizonyos izmok ingerállapotáról van szó, amely gyógyszerekkel jól befolyásolható.

A belgyógyászati gyakorlatban viszont a kémiai, biokémiai, fiziológiai gondolkodás előnyomulása következtében a gyógyítás egyre inkább a gyógyszeres kezelések irányába tolódott. A balneoterápiát, mechanoterápiát elavult gyógyeljárásoknak kezdték tartani, és helyes használatukat lassan el is felejtették, a reumatológiában azonban még a legújabb hatásos gyógyszerek (steroid-terápia) mellett sem nélkülözhetők. A mechanikai elvek lebecsülése az orvosi gyakorlatban általános lett. A legelemibb mechanikai tennivalókat is elmulasztják egyébként jól képzett szakemberek, mert a reumatológusok, ortopéd szakemberek nem elégszer és nem elég hathatósan hívják fel rá a figyelmet. A beteg ízület egyszerű nyugalomba helyezése helyett, ma már az ízületi gyulladások heveny szakában is az óvatos mozgatás és pihentetés helyes arányára törekszünk. Az állandó, különösen az előnytelen helyzetben való nyugalomba helyezés az ízületi zsugorodások szélsőséges eseteit okozhatja. A beteg nyomorékká válhat, pedig a legtöbb esetben a funkció szempontjából megfelelő helyzetben való átmeneti rögzítéssel, majd egyszerű aktív vagy passzív mozgattal ezt az állapotot el lehet kerülni.

Hazánkban a reumatológia szorosan össze volt és össze is van kapcsolva a fizioterápiával és balneológiával. Magyarország gyógyvizekkel való szerencsés ellátottsága miatt lehetőség nyílt a reumacentrumokat gyógyfürdők közelében elhelyezni és így a balneológia hagyományait felhasználni. Más országokban, ahol természetes hévvizek nincsenek, hidroterápiás intézeteket létesítettek, mesterségesen melegített víz felhajtóerejének és hőfokának kihasználására. Sajnálatos, hogy hazánkban, bár a reumaközpontok a gyógyfürdők mellett épültek, igazgatásilag külön állnak, és a két intézmény működése között nincs megfelelő összhang.

A két világháború között s rövid idővel még utána is főleg a természetes gyógy módok szakorvosai látták el a reumatológus feladatait. Természetes gyógy mód alatt vízgyógyászat (hidro-, ill. balneoterápia), masszázs, gyógytorna, elektromos árammal való kezelés stb. értendő. A „reumás” fájdalmakkal jelentkező betegek számára sohasem volt igazi probléma, hogy milyen körkék tartoznak a reumás betegségek családjához. A mozgásszervekben jelentkező, gyakran bizonytalan fájdalmakat értették alatta, és gyógyulás céljából keresték fel évszázados megfigyelések alapján a melegvízi fürdőhelyeket. Hazai gyógyvizeink kénes — termál — jellegüknél fogva meg is feleltek a fenti céloknak, és neves fürdőhelyek alakultak ki már jóval az első világháború előtt: Hévíz, Harkány, Hajdúszoboszló, majd a két világháború között a „Fürdőváros-Budapest”. A fürdők orvosi kara, fürdőorvosaink magukat reumatológusoknak nevezték, és a fürdőkezelésen kívül a gyógyítás fejlettségének megfelelő más tényezőket is igénybe vettek betegek gyógykezelésében.

A „természetes gyógy módokat” a reumatológus nem sajátíthatja ki, minden orvosi szakma igénybe veszi. A nőgyógyász, az urológus is szívesen alkalmazza a balneológiai kezelést. A fizioterápia legnagyobb szerepe a baleseti sebészetben van, de ugyanakkor a neurológiai betegségek korszerű gyógyítása sem képzelhető el gyógytorna, mechanoterápia, elektroterápia nélkül.

A reumatológiai kórképekhez sorolják általában az ízületek heveny és idült gyulladásait, a porc degeneratív folyamatán alapuló megbetegedéseket (arthrosis), valamint az ízületek körüli izmok, inak, szalagok, csontok (extra-artikuláris reumatizmus) betegségeit. Az ízületek heveny gyulladása (akut polyarthritis) a reumás láz részjelensége, streptokokkusz allergia következménye. A reumás láz jelentősebb tünete a carditis, a szívizom-szívbelhártya-szívburok gyulladása, mely gyakran maradandó elváltozást hagy maga után, billentyűhibák kifejlődéséhez vezet, míg az ízületek gyulladása az esetek legnagyobb százalékában nyom nélkül visszafejlődik, nyomorékságot nem hoz létre. A reumás láz ezért — legalábbis Magyarországon — a belgyógyászat, illetőleg a kardiológia területe. Más országokban, pl. Olaszországban a reumatológia — legalábbis a II. világháború után — a kardiológia kérdéseivel is behatóan foglalkozik.

Ismert kórokozójú fertőzésekhez (nem reumás láz!) heveny ízületi gyulladások társulhatnak. Ezek az ízületi betegségek a fertőzés kellő időben való leküzdése esetén, rendszerint visszafejlődnek. Idetartoznak a gennykeltők, tbc stb. okozta arthritisek. Az észak-európai reumatológiában sokat szereplő kórkép, a hazánkban nagyon ritkán előforduló köszvény (anyagcsere betegség), mely az idült, sokízületi gyulladás képét utánozhatja. A hazai reumatológusok számára a betegség súlyossága és gyakran rokkantsághoz vezető formája miatt az idült, progresszív sokízületi gyulladás (reumatoid arthritis, ill. primer krónikus polyarthritis) az egyik legfontosabb kórkép. A porc degeneratív betegségei (arthrosis) viszont gyakori előfordulásuk miatt jelentősek. Az extraartikuláris reumás betegségek (ínhüvelygyulladás, nyáktömlőgyulladás stb.) sok panaszt okozó kórképeik, nyomtalan gyógyulásuk miatt hálás és kevésbé problematikus csoport. Ezeknek a kórtanilag és kórlefolyásban teljesen eltérő betegségeknek csak egy közös jellemvonásuk van: a mozgásszervekre lokalizált fájdalom. A gyakran bizonytalan fájdalmakkal jelentkező reumás betegségek az életet általában nem veszélyeztetik. Minden valószínűség szerint ez a tény magyarázza, hogy az orvosok érdeklődését ez a betegségcsoport hosszú ideig nem kellő mértékben keltette fel. A két világháború között, majd utána közölt betegségbiztosító adatok szerint azonban a betegállományban eltöltött betegnapok 10%-át a mozgásszervi betegségek tették ki (*Blumenkron*, 1955). Így terelődött a figyelem e betegségcsoportra. Külföldi statisztikák szerint minden századik 15 éven felüli lakos arthritisen szenved. A hazánkban élő hozzávetőlegesen 1,5 millió arthrosisos betegnek mintegy 5%-a, tehát kb. 70 000 ember szenved időnként annak tüneteiben (*Schulhof Ödön*). A reumatológiai centrumok kórházi ágyain ápolt betegekről készített statisztikák természetesen nem mutatják az ország lakosságának reumatológiai betegségeloszlását, azonban bizonyos megszorításokkal, mégis betekintést nyújtanak a reumatológia legaktuálisabb kérdéseibe. A mozgásszerveken jelentkező különböző fajta megbetegedések miatt a reumatológia állandóan érintkezik más orvosi szakterületekkel, különösen az ideggyógyászattal, baleseti sebészettel és ortopédiával.

Összeállítottuk az Országos Rheuma és Fürdőügyi Intézet reumatológiai osztályain 1954—1961-ig fekvő betegek diagnózisainak megoszlását.

Ebből az összeállításból kitűnik, hogy a 35 731 beteg közül 73,8%-nak volt klasszikus mozgásszervi megbetegedése. Az esetek 10%-ban fordult elő „neurológiai” megbetegedés. Ezen csoportnak 80%-a ischias syndromában szenvedett, melynek oka jelenlegi tudásunk szerint az ágyéki gerincoszlop

porckorongjainak elváltozásában keresendő, tehát tulajdonképpen a mozgásszervi betegségek körébe tartozik. A traumatológia esetei mintegy 9%-ban terhelték meg a reumatológiai osztályokat. Fejlődési rendellenesség okozta mozgásszervi betegség elenyészően csekély (2,6%). Igen kis számban szerepelnek daganatos, fertőző betegségek, illetve a keringési rendszer betegségei következtében kialakult mozgásszervi elváltozások.

Ha a fenti adatokat összehasonlítjuk a Lukács fürdő 1941-ben közölt adataival, meglepő hasonlóságot találunk, mert akkor a betegek 21,5%-a krónikus sokízületi gyulladásban szenvedett, az isiászos betegek (spondylosis lumbalis) száma 19,6%.

Ezeket az 1941-es adatokat *E. W. Baader* az 1955. évi III. Nemzetközi Rheuma kongresszuson Scheveningenben felhasználta annak bizonyítására, hogy az életkörülmények milyen különbséget okoznak két közép-európai nép reumás betegségeinek %-os megoszlásában. A magas ipari fejlettségű Németország egyik reumatológiai centrumának fekvőbeteg-anyagát vizsgálva ugyanis az isiászos betegek számát 30%-nak, a lumbagokét (deréktáji fájdalom) 24%-nak, az idült ízületi gyulladásos eseteket pedig csak 9,7%-nak találta. Szerző a magyarországi statisztikai adatokat mint egy agrárországra jellemzőket közli. Az 1941 és 1961 között eltelt 20 év alatt Magyarország lényegében ipari ország lett, és az a tény, hogy a reumatológiai osztályok ágyainak mintegy 29%-án továbbra is idült sokízületi gyulladásban szenvedők fekszenek, csak azt mutatja, hogy ezeknek a betegeknek van legnagyobb szükségük a kórházi kezelésre, intézményes rehabilitációra. Ezek a gyakran magukkal teljesen tehetetlen betegek mind a családnak, mind a társadalomnak igen komoly problémát jelentenek.

Az ízületi gyulladások igen súlyos torzulásokhoz, nyomoréksághoz vezetnek, és a legsúlyosabb mozgásszervi betegségek közé tartoznak. Az arthrosisok ugyan sok panaszt okoznak, de jelentősebb munkakiesést csak ritkán idéznek elő.

*

Az utóbbi évtized reumatológiai kutatásai éppen az idült ízületi gyulladásos betegségek kóroktanában és gyógyításában értek el jelentősebb eredményeket. Az arthrosisok területén azonban alig van haladás. Mindkét ízületi betegség analízisére a jövőben egyenlő mértékű figyelmet kellene fordítanunk.

Ha a reumatológiai kutatások újabb eredményeit összegezni kívánjuk, és az adatok szűken vett ismertetésén túlmenően a tényeket és álláspontokat felsorakoztatjuk, nyilvánvalóvá válik, hogy a reumatológia az utóbbi évtizedben jelentősen fejlődött. Újabban egyre több klinikai és laboratóriumi megfigyelés vált ismeretessé arra vonatkozóan, hogy az idült sokízületi gyulladás (krónikus arthritis, reumatoid arthritis) nem a reumás lázzal (heveny reumatizmussal), hanem a kötőszövet más természetű rendszer-betegségeivel (lupus erythematodes, scleroderma stb.) mutat közös jellemvonásokat. Ezek a közlések irányították a kutatást a kötőszövet finomabb szerkezetének és kémiai összetételének megismerésére. A kötőszövetet régebben csak mechanikus, támasztó funkciójának vélték; *Klemperer*é az érdem, hogy a „kollagén betegség” fogalmával a kötőszövet kutatását az érdeklődés középpontjába állította. *Klinge* német kórboncnok 1933-ban következtetett először a reumás betegségek közös kórszövettani szubsztrátuma (fibrinoid) alapján e betegségekre.

közös kóroktanára. A kötőszövet kutatása során derült ki, hogy nemcsak a kötőszövet rendszer-betegségeiben, de számos más természetű kóros elváltozásban pl. gyomorfekélyben, vakbélgyulladásban, érlemeszesedésben, szívbélhártyagyulladásban is kimutatható a fibrinoid. Nem lehet tehát a fibrinoidot (fibrinoid degeneráció) csak a kötőszöveti rendszer-betegségek sajátosságának tekinteni. Kétségtelen azonban, hogy e szövettani és szövettémiai vizsgálatok szerint a kötőszöveti betegségek tünetei és a fibrinoid megjelenési helye, intenzitása között összefüggés van. *Kelgreen* szerint a széteső kollagén peptidjei okozzák a gyulladásos jelenségeket, a kollagén rost így vesz részt a fibrinoid képzésben.

Jelentős lépéssel vitte előre a fibrinoid keletkezésére vonatkozó ismereteinket az az elmélet, mely a fibrinoid keletkezését a vérfehérjék és a kötőszöveti alapállomány sajátos kapcsolódásával magyarázza. Az egyik felfogás szerint főleg a vérből kikerülő negatív töltésű szénhidrát-komplexumok (glycoproteinek, neutrális mucopolysaccharidák) és az alapállomány pozitív töltésű mucopolysaccharidáinak savanyú csoportjai csapódnak le fibrinoid formájában. Más felfogás szerint a vérpályából kijutó fibrin társul az alapanyag savanyú mucopolysaccharidjaival. Ezt az elméletet támogatja az a felismerés, hogy a fibrinoid a kapillárisok áteresztőképességének fokozódásakor — rendszerint a kapillárisok környékén — mutatkozik, és olyan aminosavakat tartalmaz, melyek a vérfehérjék beszívargására utalnak.

A fibrinoid nem egységes anyag, általában sok globulint tartalmaz. A fibrinoidban kimutatott feltűnően sok gammaglobulin immunbiológiai szempontból jelentős. Míg vakbélgyulladás esetén a fibrinoid inkább albuminokat, és csak kevés gammaglobulint tartalmaz, addig a kötőszövet-rendszer betegségeiben inkább gammaglobulinokat találunk. Ez a folyamat sokban hasonló az ún. túlérzékenységi reakciókban talált hisztokémiai elváltozásokhoz, és ezért a reumatológiai megbetegedésekben a kötőszöveti reakciótípus alapján az allergiás tényezők szerepét alig lehet figyelmen kívül hagyni.

Ezt a feltételezett „túlérzékenységi” állapotot az újabban kimutatott speciális szérumfaktorok megjelenése is megerősítette a kötőszöveti rendszer-betegségeiben.

Nanna Schwartz végezte el e speciális szérum-faktor (reumatoid-faktor) izolálását. A kötőszöveti rendszérbetegségek eredetére vonatkozóan az utóbbi évtizedben változatlanul az antigén-antitest kapcsolódáson alapuló felfogás a legelterjedtebb. E szerológiai jelenségek természetére vonatkozó eddigi ismereteink még meglehetősen hézagosak. Feltételezhető, hogy a vérfehérjékben kimutatott specifikus tényezők és a kötőszövet alapállományát alkotó fehérjék kapcsolódása indítja meg a kóros folyamatot.

Nyitva marad azonban a kérdés, miért s hogyan indít túlérzékenységi reakciót a kötőszövet alapállománya?

A hormonkutatás eredményei arra utaltak, hogy a hormonegyensúly eltolódása a kötőszövet megbetegedéseiben is szerepet játszik. *Sellye* desoxicorticosteron nagy adagjaival patkányon idézett elő gyulladásos elváltozásokat, melyek elsősorban az ízületek környékére lokalizálódtak, s ebből a hormonoknak a kötőszöveti betegségek kóroktanában játszott szerepére következett. Elméletét erősen támadták. *Hench* felfedezése (1949) óta a mellékvese steroidok a reumatológiai betegségek gyógyszereként és nem patogenetikai tényezőként váltak közismertté. A Cortison, Hydrocortison, Prednison hatások vizsgálatakor az derült ki, hogy e hormonokkal az idült arthritisek szöveti reakciói

éppen úgy gátolhatók, mint más természetű immunitástani, illetőleg allergiás jelenségek. A mellékvesekéreg hormonok jelentősége e betegségek keletkezésében újabb elméleteket, kérdéskomplexumokat vetett fel.

Megállapítható tehát, hogy a reumatológiai betegségek kutatása az egyes kóroki tényezők helyett egyre inkább komplex patomechanikai folyamatok felderítésére irányult. A steroid hormonok szerepe széles körű kutatómunkát indított el, de kóroktanilag határozott eredményt nem hozott.

A mellékvesekéreg élettanának és kórtanának kutatása rámutatott a corticosteroid vegyületek életfontosságú szerepére. További ösztönzést kapott a mellékvese-steroidok kutatása Hench 1949-es felfedezésétől, aki az egyik corticosteroid preparátum adagolásával idült ízületi betegség gyógyításában ért el eredményt.

Hench felfedezését a véletlennek köszönhetjük. Szerző megfigyelve, hogy sárgaság és terhesség jelentős mértékben javítja az idült, sokizületi gyulladásban szenvedő betegek állapotát, olyan közös tényezőt keresett, amivel a jelenségek magyarázhatók, s ezt a mellékvese működésében vélte megtalálni. Tekintettel arra, hogy erre az időre esik a mellékvese hormonok izolálása és klinikai célokra felhasználható mennyiségek előállítása, lehetővé vált néhány reumatoid arthritises betegen a cortison kipróbálása. A cortison hatása messze meghaladta az eddig ismert antircumatikus szereket, a gyógyszer adagolásának abbahagyása után azonban a betegek ismét visszaestek. További nehézséget okozott, hogy a cortison folyamatos adása kellemetlen melléktüneteket okozott, s így a rendszeres kezelés nagy nehézségekbe ütközött. A corticosteroid hormonok kutatását ezek a klinikai megfigyelések főleg a farmakológia irányába tolták el. A corticosteroidok mesterséges úton való előállítása a gyógyszeripar egyik jelentős feladata lett. Jelenleg olyan új corticosteroid készítményekkel is rendelkezünk, melyeknek hatásossága az eddig ismert összes corticosteroid-hormonmolekuláét jóval felülmúlja.

A mellékvesekéreg fiziológiájának és farmakológiájának kutatása a reumatológia számára hatásos gyógyító eljárást adott, azonban korántsem oldotta meg az egyik legsúlyosabb reumatológiai betegség, az idült sokizületi gyulladás problémáját. A reumatológia haladása nem képzelhető el az elméleti orvostudomány fejlődése nélkül. Mint láttuk, a kötőszövet-szerkezet tanulmányozása, az újabb immunbiológiai eredmények, valamint a corticosteroidok kémiája és farmakológiája az elmúlt 10 év alatt jelentős eredményeket hozott. A reumatológusnak tájékozódnia kell az elméleti orvostudomány csaknem valamennyi területén, hogy a mozgásszervi betegségekre vonatkozó újabb ismereteket szintetizálhassa, és klinikai gyakorlatában felhasználja. Ismereteink gyarapodásával az orvostudomány szakosodása egyre inkább elkerülhetetlen, s bár a túlzott specializálódás nagy veszélyeket rejt magában, ma már nehezen képzelhető el a klinikai orvostudomány minden ágát felölelő magasszintű szintézis. Az újabb szakterületek specialistájától azonban joggal várhatják, hogy klinikai területén elmélyülve ne hagyja figyelmen kívül a természettudomány, biológia azon eredményeit, melyek szakterületét érintik.

A pszichológia jelenlegi helyzete és néhány főbb problémája hazánkban

BARTHA LAJOS — NAGY LÁSZLÓ

I.

Az utóbbi néhány évtizedben a pszichológiai kutatómunka és a pszichológiai törvényszerűségek gyakorlati alkalmazása nemzetközi méretekben jelentős fejlődést mutat.

A pszichológiai kutatásokban a tudományos materialista világnézet következetes érvényesítése és a kísérleti technika fejlődése következtében a pszichikus jelenségek egyre bővülő körében lehetővé vált a kísérleti kutatómunka bevezetése és ennek nyomán az okozati törvényszerűségek feltárása. A pszichológiának azokon a területein, ahol kauzális összefüggések megismerése jelenleg még csak kisebb részben lehetséges, statisztikai és újabban információ-elméleti módszerek bevezetése és kiterjesztése hozott komoly eredményeket.

Az alkalmazott pszichológia különböző ágai is jelentősen fejlődtek nemzetközi méretekben, elsősorban a tudományos kutatások egyre szélesebb körű felhasználása eredményeként. De a társadalom részéről is fokozottan nő az igény a pszichológiai törvényszerűségek további gyakorlati alkalmazására.

Hazánkban is kiszélesedett mind a pszichológiai kutatómunka, mind pedig a pszichológia alkalmazási területe. Ugyanakkor a pszichológia fejlődése számos problémát is felvet. Ilyen pl. az általános pszichológiai kutatás eredményeinek és az alkalmazott pszichológiában használt módszereknek, sőt gyakran az itt alkalmazott szemléletmódnak a viszonya; illetve az a különbség, amely az alapkutatások mértéke és a pszichológia alkalmazásának a társadalom részéről egyre növekvő igénye között fennáll, különösképpen hazai viszonylatban. Több okból úgy tűnik, hogy ennek megoldása az alapkutatások nagyobb mértékű, folyamatos és tervszerű fejlesztése, továbbá jellegének közelebbi körvonalazása segítségével lehetséges és ugyanakkor nélkülözhetetlen, hogy az alkalmazott pszichológia az alapkutatások szemléletét és módszereit az eddiginél jelentősebb mértékben használja fel.

E kérdés konkrét tárgyalásánál mindenekelőtt rá kell mutatni a pszichológia tárgyának, a többi tudományokhoz való viszonyának, továbbá kialakulásának néhány döntő történeti mozzanatára.

A pszichológia az élőlény, elsősorban az ember természeti, ill. társadalmi környezetbe való aktív alkalmazkodásának legmagasabb rendű formájával foglalkozik, amely magában foglalja a megismerő (tükröző) folyamatokat és a viselkedés, illetve az embernél a cselekvés, a környezetbe való beavatkozás folyamatait. A pszichológiai törvényszerűségek megállapítása bizonyos határig lehetséges a valóság külső hatásai és a tükrözés, a tudattartalom (az élmény) együjtjárásának tanulmányozása alapján.

A múlt század közepén a pszichológiának mint önálló tudománynak a kialakulása éppen ezeknek a viszonylag könnyen megragadható összefüggé-

seknek a feltárásával vált lehetségessé. Így elsőnek az érzékelés és az egyszerűbb emlékezés (asszociáció) területén végzett vizsgálatokkal kapcsolatban, ahol a külső ingerek és a hozzájuk kapcsolódó élmények összefüggésének feltárása volt a kutatások célja. Más, későbbi, főként amerikai kísérleti irányzatok az ingerhatások és a reakció összefüggésének tanulmányozása útján (első sorban a tanulási folyamatok során) keresték a pszichikum általánosabb jellegű törvényszerűségeit. Az ilyenfajta ún. makroszínvonalon történő kutatásoknak a pszichikum megismerésének teljessége szempontjából korlátai vannak, és ennek következtében világnézeti szempontból sem teljesen kielégítőek. Hiszen a környezeti hatóinger és az élmény, illetve viselkedés-cselekvés közötti okozati sorban számos nem pszichikus természetű folyamatszakasz van. A környezet meghatározott anatómiai struktúráknak (agynak) és fiziológiai folyamatgyűtteseknek közvetítésével kelt tudattartalmakat (élményeket), és ugyancsak ilyen komplex rendszereken keresztül vezérli a külvilágra ható cselekvést. Számos tény mutatja, hogy a pszichikus jelenségek alapját képező fiziológiai jellegű integrációs formák sajátos természete és történetileg kialakult formáinak figyelembevételével tárható csak fel természettudományos igényrel a tükrözési és viselkedési folyamatok determinációja. Csak ez a tudományos megközelítés képes felismeréseivel konkrétan bemutatni azt a marxista—leninista ismeretelméleti tételt, hogy a tudat a legmagasabbrendűen szervezett anyag, az agy egy sajátos működési formája. Ha ugyanis a pszichikus folyamatokat a külső hatóingerektől elszakítva vizsgáljuk, vagy ha a pszichikus jelenséget pszichikusan magyarázzuk (például a viselkedést élménnyel), és eltekintünk az alapjukat képező fiziológiai folyamatoktól, ha csupán az inger és az élmény, illetve a reakció összefüggését vizsgáljuk közvetlenül vagy közvetve, kisebb vagy nagyobb mértékben a pszichikus jelenségek területén idealista álláspontra juthatunk. Ez utóbbi olyan felfogást eredményezhet, amely a pszichikus jelenségek rendszerét, egymás közti összefüggését önállónak, az anyagi működésektől mintegy függetlennek tekinti.

A tudományos pszichológia fejlődésében fordulópontot jelent I. P. Pavlov munkássága és ennek nyomán a magasabbrendű idegműködés szemléletén alapuló kutatás, mivel előtérbe állítják a pszichikus jelenségeknek mind a környezeti ingerektől, mind a jelenségek alapját képező fiziológiai folyamatoktól való függését. Pavlov szemlélete és kísérleti metodikája a fiziológiai és a pszichológiai megközelítés egy sajátos egységének jellemezhető. Egyrészt a pszichikus jelenséget neurofiziológiai mikrofolyamatokkal való összefüggésükben vizsgálja, illetve neurofiziológiai folyamatok szintézisére igyekszik visszavezetni. Másrészt a pszichikus alkalmazkodás lényegét a külső és belső környezetből jövő hatásokra előálló tükrözési és alkalmazkodási jelenségeknek fogja fel. Szemléletmódjában és kutatásainak kialakításában döntő, hogy a pszichikus jelenségek jelzőfunkciójának központi jelentőséget tulajdonít.

A második jelzőrendszer fogalomkörének és kísérleti vizsgálatának kialakulásával viszont az emberi pszichikum társadalmi-történeti determinációjának konkrét tanulmányozását tette lehetővé. A második jelzőrendszer eredeténél és funkciójánál fogva társadalmi kategória, az ember megismerő és alkalmazkodási tevékenységét kiemeli az egyéni tapasztalat korlátai közül, és az egész emberiség történelmi-társadalmi tapasztalatainak összefüggésébe helyezi. Az első és második jelzőrendszer együttműködése konkrét formában fejezi ki az ember pszichikumának természeti és társadalmi egységét. A pavlovi kutatások nyomán kialakult vizsgálatok legfontosabb jellemzője éppen

az, hogy egy fogalomrendszeren belül és lényegében egységes metodikával közelíti meg a pszichikus jelenségek külső természeti és társadalmi, valamint aktuális fiziológiai determinációját. Más szóval szemléletes példa arra, hogy a pszichikus jelenségeknek ezek a különböző mozzanatai, oldalai, összefüggései nem állnak egymással ellentétben, mint ahogy ezt vulgárisan egyes tudományos fogalmi és metodikai elemekre támaszkodva gyakran tévesen vallják. Éppen ellenkezőleg, csak ezeknek az összefüggéseknek együttes tanulmányozása az egyes konkrét esetekben vezethet a pszichikus jelenségek lényegi törvényeinek felismeréséhez. Ez a szemlélet alapozza meg konkrétan a pszichológiának a természettudományokhoz és társadalomtudományokhoz való viszonyát. Ezt viszont filozófiailag általános síkon igen találóan írja le Rubinstein.

„A tudományok rendszerében a pszichológia helyének a kérdését rendszerint az nehezíti meg, hogy ennek eldöntésénél a természettudományok és társadalomtudományok szembeállításából indulnak ki és kizárnak közöttük mindenféle átmenetet. Ekkor elmoszák a finom különbségeket a társadalomtudományok terminusán belül, a tulajdonképpeni társadalommal foglalkozó tudományok és a társadalmilag meghatározott jelenségekkel foglalkozó tudományok között, mely utóbbihoz az ember pszichológiája is, éppúgy mint más, az emberrel foglalkozó tudományok is tartoznak. Az a hagyományos szembeállítása a természet- és társadalomtörténeti tudományoknak, amelynél feltételezik a természet és társadalom külsődleges szembeállítását, elkerülhetetlenül csökken — mint erre már Marx rámutatott — mikor az emberhez közelítünk. Az ember a természeti fejlődés terméke és a történelem alánya. Éppen ezért nem lehet megtalálni az emberről szóló tudományok helyét általában — és ezek között a pszichológiáét —, ha a természet és társadalom szembeállításából indulunk ki.”¹

Ezzel a magasabbrendű idegműködés szemléletén alapuló pszichológiai kutatások jellemzésénél elsősorban a tudományos fogalom és metodikai rendszer fentebb leírt elméleti egységére kívántunk rámutatni, amely lehetőséget nyújthat a különböző kutatási irányzatok értékes eredményeinek szerves egységbe foglalására. Ismeretes ugyanis, hogy a pszichológia területén — sajátos történeti fejlődés következtében — különböző szemléleti alapon és metodikai színvonalon álló kutatási irányzatok alakultak ki és fejlődtek tovább, egymástól viszonylag függetlenül. Ezeknek egyes értékes eredményeit és módszereit nem hagyhatjuk figyelmen kívül, beillesztésük egy egységes tudományos szemléletbe nélkülözhetetlen. A pszichológia tudományának teljes értékűvé tétele szempontjából ez még megoldatlan feladat.

A pszichológiának ez a különböző utakon való fejlődése különösen az általános lélektani alapkutatások és az alkalmazott pszichológia viszonyában mutatkozott meg. A legtöbb alkalmazási területen vagy az egyes irányzatok koncepcióját és módszereit alkalmazták kellő körültekintés nélkül, vagy pedig a sürgős gyakorlati feladatok megoldását egyes tapasztalatok alapján általánosított felismerések segítségével kísérelték meg, — amelyeket tudományosan feltárt konkrét ismeretek nem alapoztak meg.

Ehhez hozzá kell fűznünk azt is, hogy az általános pszichológiai kutatások sok esetben nem irányultak az egyes pszichikus jelenségek körök rendszeres vizsgálatára és így olyan törvényszerűségek feltárására, amelyek alkalmasak lettek volna gyakorlati felhasználásra.

¹ Vaproszi pszichologii, 1955. 1. sz. 9. 1.

A hazai pszichológia fejlődésének áttekintésekor előre kell bocsátanunk, hogy míg a múltban jelentős általános pszichológiai kutatások folytak, addig e téren jelenleg a kutatás helyzete a nemzetközi színvonalhoz viszonyítva bizonyos lemaradást mutat. Ugyancsak fokozottan érvényes hazai viszonylatban, hogy az alkalmazott pszichológia fejlődése elszakadt az alapkutatásoktól. Mindez részben előnytelen társadalmi feltételek és helytelen tudománypolitikai intézkedések következményeinek tekinthető. A pszichológia hazai fejlődésében fordulatot jelentett 1958-ban a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége mellett működő Pszichológiai Bizottság megalakulása, amely a kutatások irányításának egységes szervezeti keretét teremtette meg. A pszichológia különböző területeit képviselő albizottságok létrehozásával biztosította az irányító és szervező munkát (így megalakultak általános, kísérleti, közösségi nevelés, munka-, orvosi-, gyógypedagógiai, művészet, kriminálpszichológiai és módszertani albizottságok); a kutatások nagyobb mértékű anyagi támogatást is kapnak. A bizottság javaslatára növelték az Akadémiához tartozó Gyermeklélektani Intézet költségvetését s beruházását, másfelől a különböző pszichológiával foglalkozó intézményeknél folyó kutatások célhitel formájában jelentősebb anyagi támogatásban részesültek. Különböző intézményeknél több akadémiai kutatástátusz létesült. A bizottság támogatásával 1958 óta évenként megjelenő Pszichológiai Tanulmányok kötetei és az 1960 óta negyedévenként megjelenő Magyar Pszichológiai Szemle lehetőséget teremtettek a tudományos publikációk megjelenésére. Ugyanakkor lényegesen nagyobb méreteket öltött a pszichológiai tárgyú könyvek kiadása, 1958-tól szinte évenként jelent meg annyi könyv és tanulmány, mint amennyi az 1945 és 1957 között eltelt 12 esztendő alatt. 1958 óta évente átlagosan 300 könyv és tanulmány lát napvilágot a pszichológia területéről. A szerkesztési politika pedig egyre igényesebb minőségi teljesítményt követel meg.

A bizottság munkája következtében figyelemre méltó mértékben kiszélesedtek a hazai pszichológia nemzetközi kapcsolatai. Viszonylag nagy számban vettek részt pszichológusaink minden jelentősebb kongresszuson, tettek rövidebb-hosszabb tanulmányutakat. Kibővült a hazai és külföldi aspirantúrákeret is, 1958 óta átlagban évenként egy külföldi és 3–4 hazai aspiráns nyer felvételt. Ha azonban azokat az irányelveket vesszük figyelembe, amelyeket 1961-ben az MTA Elnöksége a pszichológia helyzetéről és feladatairól szóló határozata rögzített, meg kell állapítani, hogy az aspiránskérdés helyzete sem méreteit, sem pedig színvonalát tekintve még nem kielégítő.

A Pszichológiai Bizottság kidolgozta a hazai kutatások távlati tervét, melyet a Forradalmi Magyar Munkás-Paraszt Kormány 2007/962. sz. határozatában az 58-as számú fő feladatként jelölt meg. E kutatások ellenőrzése a Magyar Tudományos Akadémia feladata, ennek értelmében 1965-ig az alábbi témacsoportokban—témákban várható kutatási eredmény.

A filozófiai pszichológia területén két téma irányul a marxista szemléletű pszichológia feladatainak és a pszichikus jelenségek marxista értelmezésének kidolgozására.

Az általános és kísérleti lélektan területén négy téma kidolgozása van folyamatban. Vizsgálják a tanulás törzsfejlődésbeli jellegzetességeinek néhány szempontját. Egy másik téma keretében az érzékszervi és mozgásos tevékenység alapvető kölcsönhatási mechanizmusát tanulmányozzák a megismerési

folyamatokban és a feltételes kapcsolatok kialakulása során. További vizsgálatok a magasabbrendű idegműködés szemléletén és metodikáján alapuló kísérleti tipológia kidolgozására irányulnak.

A neveléslélektan területén „A tanuló személyiségének és a pedagógus személyiségének pszichológiai tanulmányozása a nevelés folyamatában” című feladat keretében 10 témát dolgoznak ki.

A munkalélektan területén két témacsoportra oszlanak a kutatások: a munkacsoportok összetételének és vezetésmódjának a munkateljesítményre gyakorolt hatásával, majd pedig a pályaválasztási tanácsadás problémáival foglalkoznak.

Az orvosi lélektan területén a neurózisokat előidéző konfliktusok feltárására és e téren a megelőzés módszereire irányul a kutatás.

A gyógypedagógiai lélektan területén a kutatás négy témacsoporton belül 11 téma keretében folyik. Az értelmi fogyatékosok, süketek és vakok optimális nevelési, oktatási, munkába állítási feltételeinek kidolgozásával foglalkoznak, továbbá a fogyatékosok diagnosztikájának módszertani problémáit és a gyógyszeres kezelés lehetőségeinek továbbfejlesztését tanulmányozzák.

A fentebb jelzett szervezeti keretben már eddig is számottevő kutatási eredmények születtek, ezeknek érdemi értékelése azonban nagyrészt még nem lehetséges, mivel a kutatások megkezdésétől eltelt rövid idő és az eredményeknek a nemzetközi kutatásokhoz való viszonyítása még nem történhetett meg. Már a témák megoszlása azonban tükrözi azt a korábban említett aránytalanságot, amely az alkalmazott pszichológiai és az alapkutatások tématerületének szélessége, művelőinek száma között fennáll. A kutatási jelentések és a publikációk alapján néhány eredmény máris kiemelhető.

Az általános pszichológiai kutatások mind a nemzetközileg kialakult igényekhez, mind pedig az alapkutatások által megoldásra váró hazai gyakorlati feladatok nagyságához viszonyítva kellő színvonalon, de rendkívül szűk keretek között folynak. Úgy véljük, az alapkutatások egyik legfontosabb feladata a személyiség kialakulásának és fejlődésének kutatása, ezen belül a csecsemő- és gyermekkor, az ifjúkor és felnőttkor pszichológiai jellemzőivel, egyiknek a másikra való épülésével való foglalkozás. A különböző vizsgáló eljárások, a kísérleti technika rohamos fejlődése miatt is igen fontos a hazai általános és kísérleti kutatómunka fejlesztése, mert amennyiben pszichológusaink nem sajátítják el ezeket az újabb vizsgálómódszereket, a velük kapcsolatos ismereteket és szemléletmódot, e téren néhány éven belül az elmaradás hatványozottan fog jelentkezni. Felszámolása akkor még sokkal nagyobb erőfeszítést igényel majd.

Az alkalmazott pszichológia területén hiányolható, hogy a kutatók nem sajátítják el a pszichológia általános korszerű ismeretanyagát és vizsgálómódszereit, így az is megtörténhet, hogy korszerűtlen módszerekkel vizsgálnak esetleg olyan tárgykört, amelyet sokszor finomabb módszerekkel mások már feltártak, vagy pedig kutatásaikat nem kapcsolják a jelenkor tudományos vérkeringésébe, s ez provincializmushoz vezethet. Más alkalmazott pszichológiai területen azért különösen nehéz a kutató helyzete (mint például a klinikus pszichológiában), mert a világnézetileg kielégítő tudományosan feltárt törvényszerűségekre támaszkodó elmélet és objektív metodika e téren még megfelelő mértékben nem alakult ki. A gyakorlat oldaláról felmerülő sürgető igény hatására sokszor e területeken olyan eljárásokat alkalmaztak,

amelyek a tudományos igényeket nem elégítik ki, de valamilyen szinten hozzásegítenek a gyakorlati feladatok megoldásához. E feladatok megnyugtató és végleges megoldását csak a patológiás folyamatok működés-elveinek rendszeres tudományos feltárásával lehet elérni. Ez még hosszú és fáradságos munkát igényel.

A pszichológia alkalmazása nagyjából három fő csoportra osztható a kulturális élet, a termelés és egészségügy területére. Hazánkban a pszichológia művelésének a történelmi fejlődés jelen szakaszában azt a programot kell szolgálnia, amelyet az MSZMP VIII. Kongresszusa elfogadott, illetve jóváhagyott.

A pszichológia *kulturális életünkben* való felhasználása elsősorban az iskolai oktató-, nevelő munka, közoktatási rendszerünk reformjának elősegítését foglalja magába. A pszichológiai kutatások gyakorlati problémákkal kapcsolatosan ezen a téren egész sor kérdésben jó eredményeket értek el. Ezek a törekvések egynémely elméleti kérdés kidolgozásában már biztató kezdeti eredményeket is hoztak (pl. a tanuló konstruáló tevékenysége, oktatáslélektani problémák, a tanuló személyiségének formálása stb. kérdésében). Ugyanakkor meg kell említenünk, hogy a pszichológiai kutatások mindeddig nem tudtak kellő segítséget nyújtani az iskolarendszer átszervezésével kapcsolatos tartalmi, esetleg szervezési problémák megoldásában. Továbbá nincs biztosítva a kellő arány az oktatás és nevelés problémáinak pszichológiai vizsgálata között. Azt a helyes törekvést például, hogy iskoláinkban nevelési terv alapján biztosítsák a felnövekvő nemzedék sokoldalú kommunista nevelését, nem támasztják alá a megfelelő színvonalú fejlődés- és neveléslelektani kutatások.

Ugyanezt mondhatjuk el a tananyag korszerűsítésével kapcsolatban is. Az alábbi kérdések pszichológiai vizsgálata terén sokat kell még tennünk. Így pl. a tananyag korszerűsítése, a tanulók személyiségének sokoldalú fejlesztése a tanulás és a munka folyamatában, az oktató-, nevelőmunka termelőmunkával való összekapcsolásának pszichológiai problémái, a belső szükségletek és a társadalmilag hasznos munka motivációja közötti kapcsolat kialakításának kérdései, az erkölcsi nevelés pszichológiai feltételeinek feltárása, a tanulókkal való egyéni bánásmód módszereinek pszichológiai kidolgozása stb.

A pedagógiai tevékenységgel kapcsolatos pszichológiai kutatómunkának szorosabb kapcsolatot kell kiépítenie a gyakorlattal, s nem maradhat pusztán célkitűzés az ilyen természetű elméleti munkának az élethez való közelebbittele. Feltétlenül hasznosnak látszik az, hogy az ilyen természetű kutatómunka olyan bázisokra támaszkodjék, ahol a gyakorlati pedagógiai tevékenység folyik (így óvódákban, iskolákban, esetleg más oktató-, nevelő intézményekben). Hasznos lenne a tudományos kutatókáderek mellett a gyakorlati pedagógia művelőinek bekapcsolása fejlődés- és neveléslelektani kutatásokba.

Kulturális életünkben egyre szükségszerűbben vetődik fel az az igény, hogy népünk kommunista nevelésében hatékonyabban használjuk fel az egyes művészeti ágakat. Mindmáig nem használják ki kellő mértékben azokat a lehetőségeket, amelyeket a film, a televízió, az irodalom, színházaink stb. mint a tömegek nevelésének eszköze nyújtanak. Ezzel kapcsolatosan vetődnek fel a művészetlelektani kutatások problémái. Hazánkban szinte teljesen hiányzik a művészetlelektan alkotó művelése, kidolgozatlanok a művészet megértésével, a művészet hallgatókra és nézőkre gyakorolt hatásával kapcsolatos pszichológiai vizsgálati módszerek. Társadalmunkban a személyiség

esztétikai fejlődése, a művészi ízlés alakítása fontos feladat. Ehhez hathatós segítséget nyújthat a megfelelő színvonalú művészetpszichológiai kutatómunka.

Ugyancsak kidolgozatlan terület a sport-pszichológia, így a sport és testnevelés iskolarendszerünkben elfoglalt helyének vizsgálata és a tömegsport néhány pszichológiai problémája.

A *termelés területén* a pszichológia elsősorban az ipar, a mezőgazdaság és a közlekedés fejlesztésében nyújthat sokirányú és hatékony támogatást. Az MSZMP VIII. Kongresszusának Irányelvei rámutatnak arra, hogy gazdasági előrehaladásunk „... feltétele a gazdasági vezetés megjavítása ... A gazdasági vezetés legyen tudományosan megalapozott, előrelátó, döntései vegyék figyelembe a technika és a tudomány állandóan sokasodó vívmányait és épüljenek gondos számvetésre.”²

Mind az ipar, mind a mezőgazdaság terén előrehaladásunk alapvetően az embertől függ. Az ember biztosíthatja a munka jó minőségét és szervezettőségét. A modern ipar és mezőgazdasági technika fejlődésének feltételei között a fő szerepet a technikát megteremtő és kezelő ember játssza. Éppen ezért a munkapszichológiának olyan kutatásokkal kell foglalkoznia, melyek segítik a munka termelékenységének növelését, a munkafolyamatok racionalizálását és az egyes termelési folyamatok automatizálását.

Feltétlenül vizsgálat tárgyává kell tenni az ember és a munka viszonyát befolyásoló tényezőket, különös tekintettel a külső és a belső tényezők összefüggésének elemzésére.

Jelentős munkateljesítményt befolyásoló tényezők: a munka megszervezése, a munkagépek felépítése, a munkavédelmi eszközök és intézkedések helyessége, az időjárás tényezők teljesítményt befolyásoló hatása, a foglalkozási nehézségeket okozó tényezők kiküszöbölése, a foglalkozási ártalmak ellen tett egészségvédelmi intézkedések betartása; ezek mind olyan pszichológiai problémákat vetnek fel, melyek megoldása elősegítheti, elhanyagolása pedig akadályozhatja a munka eredményességét.

Égyre nő a jelentősége a munkapszichológia területén a baleset-megelőzés tanulmányozásának. Így például a mezőgazdaságban alkalmazott munkagépek számának növekedése komoly mértékben magával hozta a mezőgazdaságban előforduló balesetek számának növekedését; ezek egy részét a pszichológiai kutatások eredményeként megtett intézkedésekkel ki lehetett volna küszöbölni.

A baleset-megelőzés területén jó eredményeket értek el a Közlekedésügyi és Postaügyi Minisztérium keretében dolgozó intézetek, a MÁV Pályaalkalmassági Vizsgáló Állomás és a KPM Autóközlekedés Alkalmassági Vizsgáló Intézete. Az említett intézetek gyakorlati tevékenységének eredményeként a közlekedésben kimutathatóan csökken a hivatásos gépkocsivezetők baleseteinek száma. Ez annak tudható be, hogy a hivatásos gépkocsivezetők az említett intézetekben alkalmassági vizsgálaton mennek át.

Az említett példák, melyekhez hasonló még több is akad, azt mutatják, hogy a népgazdasági vagyon számára többszörösen megtérülnek a munkapszichológiai kutatások beruházásai, mindenekelőtt pedig az emberek épségének, egészségének és életének megóvásában bírnak jelentőséggel.

² Az MSZMP VIII. kongresszusa. Kossuth, 1962. 121. l.

Üzemcink, gyáraink részéről egyre nagyobb az érdeklődés és igény a munkapszichológia iránt. Ezt az igényt még nem tudjuk megfelelően kielégíteni a jelenlegi képzés hiányosságai, illetőleg a káderhiány miatt.

A termeléssel kapcsolatos munkaszervezési-, közösségi-, szociológiai-pszichológiai vizsgálatok feltétlenül segíthetnék a nagyüzemi mezőgazdasági termelés gyorsabb ütemű fejlesztését is. Ismert tény, hogy a szocialista mezőgazdaság nagyüzemi rendszerének kiépítése terén a fejlett termelési és üzemszervezési megoldások bevezetése milyen fontos feladat. Nem tekinthetjük véglegesen megoldottnak mezőgazdasági szövetkezeteinkben a helyi viszonyoknak megfelelő vezetési, szervezési módszerek alkalmazását, a nagyüzemi munkaszervezést.

A pszichológiai kutatás a mezőgazdaság terén nemcsak a termelőerők és a termelési viszonyok fejlesztésében, de parasztságunk tudatának szocialista kialakításában is hathatós segítséget nyújthat.

Továbbá meg kell említenünk, hogy az ifjúságnak a termelőmunkára való felkészítése olyan pszichológiai feladat, mely elől nem térhetünk ki. Az oktatás és termelőmunka egyesítésének elve feltételezi, hogy iskoláink biztosítsák az ifjúság számára bizonyos foglalkozások alapismereteinek elsajátítását, ami a termelőmunkára való előkészítést szolgálja. Ez az elv megköveteli, hogy ifjúságunkat a termelésben mutatkozó igényeknek megfelelően, már az iskolában hozzásegítsük pályaválasztási problémáinak megoldásához. Ezen a területen még elég nagy a lemaradás. Ugyancsak elhanyagolt terület az egyes foglalkozásokra való alkalmasság-pszichológiai vizsgálata. Pedig ez is jelentős szempont, ha figyelembe vesszük azt, hogy a munkateljesítmény alakulása, a munkához és a munkatársakhoz való viszony kialakulása, a munkaszeretet és a munkakörülményekhez való alkalmazkodás képessége jelentős mértékben függ fizikai és pszichikus tényezőktől.

Az *egészségügy területén* számos intézményben folyik a klinikai ambuláns és bentfekvő gyermek, valamint felnőtt betegek pszichodiagnosztikája és pszichoterápiája. Nagy jelentőségű az ugyancsak klinikus pszichológia keretében folyó nevelési és pályaválasztási tanácsadó munka. A pszichikus zavarok diagnosztikája és terápiája mellett egyre inkább felhasználják a klinikus pszichológia módszereit a szomatikus betegek gyógyításában és az utóbbi időkben a megelőzés és rehabilitáció feladatainak megoldásánál. Ebben a munkában több intézménynél jó együttműködés alakult ki orvosok, pszichológusok és az egészségügyi közép-káderek között. Klinikus pszichológiai gyakorlattal foglalkozó intézetek részt vesznek orvostanhallgatók, szakorvosjelöltek és közép-káderek pszichológiai oktatásában. (Budapesti Orvostudományi Egyetem I. sz. Gyermekklinikája) Hazánkban az egészségvédelem fokozása keretében egyre nagyobb feladat hárul a klinikus pszichológiai gyakorlatra. A korábban már említett elméleti és metodikai nehézségek azonban hátráltatják e feladat megoldását.

A pszichológia előtt jelenleg álló feladatok végrehajtásának és a vázolt hiányosságok kiküszöbölésének elsőrendű feltétele a pszichológus szakképzés problémájának a megoldása. A szakképzésnek mindenekelőtt tartalmaznia kell egy tudományosan megalapozott általános képzést. Ennek magába kell foglalnia a pszichikus működésekre vonatkozó ismeretanyag szisztematikus tárgyalását, másrészt korszerű színvonalon álló és átfogó laboratóriumi gyakorlatokat. A képzésnek biztosítania kell a legfontosabb alkalmazási területek megfelelő elméleti ismereteinek és gyakorlati eljárásainak elsajátítását.

A pszichológiai tudományos és gyakorlati munka megszervezését és irányítását, színvonalának emelését, valamint a hazai pszichológia nemzetközi kapcsolatainak kiépítését illetően a feladatok megoldására javarészt a nemrégben megalakult Magyar Pszichológiai Tudományos Társaság hivatott. A pszichológia fejlődésének előmozdítását a szakképzésen és az irányító munkán túlmenően elsősorban a nemzetközi kapcsolatok fokozott kiépítésétől várhatjuk. Kis ország tudományának elszigetelt fejlődése nem hozhat jelentősebb eredményeket az anyagi és személyi feltételek korlátozott lehetőségei miatt. Fokozottabb együttműködést kívánunk kiépíteni elsősorban a Szovjetunió és a többi szocialista állam pszichológusaival, intézményeivel. Ez az együttműködés a tudományos eredmények és a gyakorlati tapasztalatok kölcsönös kicserélését, egyes közös kutatási témák kidolgozását, a kutatások koordinálását kell, hogy magába foglalja.

Az építésügyi kutatás-szervezés eredményei

TOBIÁS LORÁND

Az építéstudomány szervezett művelése hazánkban nem tekinthet vissza hosszú múltra. A felszabadulás előtt nem volt számottevő kutató szervezetünk, mindössze két, inkább anyagvizsgálattal foglalkozó bázis működött, amit — legalább egy-egy részterületen — kutatóintézetként lehetett volna fejleszteni: a Műegyetem és a Főváros anyagvizsgáló laboratóriuma. Ezeknek a fejlesztése is elmaradt a múlt rendszer tudománytalan és rövidlátó gazdaságpolitikája miatt. A tudományterület nagynevű tudósai külföldön kerestek érvényesülési lehetőséget.

A legrégebbi kutatóintézet, az Építéstudományi Intézet (ÉTI) 1949. december 1-én kezdte meg működését. Az intézet feladatát a magas- és mélyépítés korszerűbbé és gazdaságosabbá tételével kapcsolatos kutató és rendszerező munkák képezték. Az ipar fejlődésével és fejlesztésével kapcsolatos feladatok rendkívüli súllyal nehezedtek az egyetlen, kis létszámú, hiányosan felszerelt intézetre, amely a követelményeknek alig tudott eleget tenni.

Az első években az intézet elsősorban rendszerező munkával foglalkozott, ami az építőipar számára különös jelentőséggel bírt, hiszen a szocialista építőipar fejlesztési célkitűzéseinek megvalósításában a kapitalista, kézműves jellegű építőipar előírásaira, szabályzataira csak kismértékben támaszkodhatott. Meg kellett alkotni a munkanormákat, új alapokra kellett fektetni a költségvetéskészítés és az elszámolás rendjét. Számos technológiai, tervezési és méretezési előírást kellett kidolgozni. Az e munkákkal kapcsolatos kutatási tevékenységet az 1950-ben épült új laboratóriumok tették lehetővé.

A következő években a létszámban egyre erősödő kutató szervezetben az Építésügyi Minisztérium különböző átcsoportosításokat hajtott végre. Az 1950-ben megszervezett Betontechnikai Intézet 1952-ben olvadt az ÉTI-be, majd 1953-ban megalakult az Építőanyagipari Központi Kutató Intézet (ÉaKKI), amely főleg a szilikátipari kutatásokat vállalta magára. Az ÉTI ugyanakkor a Hidrotechnikai és Hőtechnikai Laboratóriumok átvételével bővült. 1957-ben — részben az ÉTI létszámából — megalakult az Építés-technikai és Építésgazdasági Iroda, amely a régóta hiányolt építésgazdasági kutatások alapját volt hivatott megvetni.

Annak ellenére, hogy a kutatási tervekben éppen az időszakban az iparigazgatóságok összegyűjtött igényei alapján állították össze és az ÉM Műszaki Tanácsa hagyta jóvá, az intézetek munkájára mégis a spontaneitás és a szubjektivitás volt jellemző. Az intézetek az ipar sürgető, éppen soron következő problémáit csak nagy lemaradással tudták több-kevesebb sikerrel megoldani, általában kullogtak az események után; ugyanakkor számos olyan témával foglalkoztak, amelyekre az iparnak nem volt szüksége, hanem inkább egyes

kutatók tudományos kibontakozását célozták. Ez azután nem egy témában felesleges párhuzamos kutatást is eredményezett. Ilyen körülmények között az intézeteknek az iparral való kapcsolatai megromlottak, sőt egyes területeken határozott ellentét alakult ki az ipar vezetői és szakemberei, valamint a kutatók között.

A helyzet mindenképpen megérett arra, hogy az ÉM szervezett egységbe fogja össze kutatóintézeteinek tevékenységét. Indokolta ezt az intézetek száma és profiljuk tisztázatlansága, a kutatóapparátus létszáma is, de főképpen az, hogy az építőipar műszaki fejlesztését erélyes intézkedésekkel céltudatosná és hatékonyná kellett tenni, nehogy a népgazdaság fejlődésének gátjává váljék. Elősegítette a szervezési tevékenységet az a körülmény, hogy a távlati tervezés módszerei lényegesen megjavultak, valamint a kutatások finanszírozása a műszaki fejlesztési alap létrehozásával könnyebbé és hatékonyabbá vált.

A párthatározatok, a pártkongresszusok irányelvei, majd kormányhatározatok is egyre következetesebben hangsúlyozták a tudományos munka szerepét a műszaki fejlesztésben és ezzel határozott irányt adtak a fejlődésnek.

A továbbiakban az utóbbi, mintegy ötéves időszakban kifejtett kutatás-szervezési tevékenységgel kívánok részletesen foglalkozni, mégpedig abban a csoportosításban, ahogyan ez a tevékenység a kutatási munka előkészítésében, lebonyolításában és a kutatás eredményeinek bevezetésében jelentkezik.

A kutatás előkészítése

A kutatási tevékenység előkészítésének négy fontos mozzanata van:

a) a műszaki fejlesztési célkitűzések hosszabb időszakra való meghatározása; *b)* az előbbiekből származó kutatási igények megállapítása a kutatás távlati tervében; *c)* az egyes intézetek éves feladatainak a rögzítése és *d)* a kutatási témák terveinek elkészítése.

Az Építésügyi Minisztérium Műszaki Fejlesztési Főosztálya először 1957-ben, a hároméves terv keretszámainak kialakításával kapcsolatban határozta meg az építőanyagipar és az építőipar műszaki fejlesztési célkitűzéseit. Ezekben határozottan érvényre jutottak az építőanyaggyártás és az építéstechnika fejlesztésének legközelebbi feladatai, az épületek súlyának csökkentése, a szerkezeti anyagok funkcionális felhasználása és az új építési módszerek bevezetése irányában. A kutatóintézetek vonatkozásában főleg az volt a célkitűzés, hogy a kutatási terveket ne önkényesen, egyes kutatók szája íze szerint állítsák össze, hanem azok a jóváhagyott központi műszaki fejlesztési célkitűzéseket szolgálják. Ennek érdekében a kutatóintézetek megkapták azokat a fontosabb témacsoportokat, amelyek köré 1958. évi tervüket fel kellett építeniük.

Ez az első koordinálási törekvés még csak kezdeti lépésnek, inkább rendszerezésnek volt tekinthető, mert az intézeteknek a témaválasztásban még csaknem annyi szabadságot biztosított, mint előbb volt. Mégis az a tény, hogy a központi műszaki fejlesztési célkitűzések rögzítettek voltak, a témák kiválasztása céltudatosabbá vált, és az átfedések is nagyrészt megszűntek.

Az építésügyi miniszter utasítására 1958 elején elkészült a lakásépítés fejlesztését célzó 1958—59. évi kutatási és kísérleti terv, amely felépítésében a műszaki fejlesztési célkitűzéseket követte és az egyes témákat komplexen, valamennyi közreműködő és megvalósító szerv feladatait és ezek határidőit

feltüntetve, a kutatástól az ipari kísérleteken a tömeges bevezetésig tartalmazta. Hibája az volt a tervnek, hogy túl sok feladatot tartalmazott s így nem tette lehetővé a legfontosabb, súlyponti témák kiemelt kezelését. Az ún. „C” tervet a kutató szervezet legfontosabb célkitűzéseiben mégis teljesítette, sőt időben túlteljesítette. Ennek révén vált lehetővé pl. a középblokkos építésmód bevezetése a tervezettnél egy évvel hamarabb. Lemaradások inkább egyes, kevésbé fontos témák ipari bevezetésében mutatkoztak.

A tervezésnek ez a komplex módja tehát bevált. Általános alkalmazására azonban 1960-ban még nem kerülhetett sor, mert a tervezési metodika még nem érett meg erre. A kutatás ötéves terve tehát még intézetenként készült, a kutatás és az ipar igényeinek megfelelő feladat és témacsoport bontásban. Az ötéves kutatási tervben már helyes egyensúly alakult ki a témafelvetés két oldala — a tudomány és az ipar — között. A műszaki fejlesztés sürgető igényeinek kielégítése mellett arányos helyet kaptak a javasolt módszerek tudományos alátámasztását és a távlati célkitűzések előkészítését szolgáló alapkutatások. A témacsoportok kialakítása után már csak egy lépés hiányzott a komplex kutatási terv kialakításához.

Ezt a lépést az országos távlati tudományos kutatási tervet létrehívó törvény tette lehetővé. Ugyanakkor azonban az előrehaladás meg is nehezült, mert bár az ötéves terv a távlati terv tartalmi előkészítését lényegesen megkönnyítette, a két terv csoportosítása mégsem egyezett. Végül is a megoldás a két terv tartalmi egyeztetésével és a távlati terv felépítésének elfogadásával alakult ki. Ma az ÉM kutató intézményeinek közös kutatási terve felépítését, számrendszerét tekintve teljesen az országos távlati tudományos kutatási terv alapján áll.

Az ötéves és távlati kutatási tervek kialakítását nagymértékben elősegítették az 1959—60. évek folyamán készült iparági távlati fejlesztési tervek, amelyek — bár a kezdeti próbálkozás jegyeit magukon viselték — mégis tágabb perspektívát nyitottak a műszaki fejlesztéssel foglalkozó szakemberek előtt az iparágak jövő fejlődésének lehetséges irányairól.

A távlati fejlesztési tervek készítésének még egy nagy előnye volt; nevezetesen az, hogy a terveket összeállító munkabizottságokban a kutatás és az ipar szakembereit összehozta, a viták tüzeiben egymás igényeinek, elveinek megismerését lehetővé tette, egymás tiszteletére tanította. Végül is elvi síkon kialakult a várt megértés az ipar és a kutatás prominens szakemberei között.

A távlati tervezés módszereinek kialakulásával párhuzamosan, éppen annak eredményeire támaszkodva, évről évre célratörőbben, a legfontosabb feladatok fokozatos kihangsúlyozásával készültek az éves kutatási tervek. Az 1959. és 1960. évi tervekben lényeges változást jelentett az a körülmény, hogy a műszaki fejlesztési alap létesítése az előző éveknél nagyobb anyagi lehetőségeket teremtett. A tervek főleg a gyakorlati megvalósulás irányában fejlődtek.

A tervezés metodikája 1960-ban új módszerrel, a kutatási tervek nyilvános bírálatával bővült. Az ÉTI 1959. évi kezdeményezését tovább fejlesztve, az ÉM 1960 óta minden év októberében tudományos ülésszakot rendezett a kutatásban együttműködő valamennyi intézménye közreműködésével. A tudományos ülésszakoknak kettős célkitűzése van: *a)* beszámolás és értékelés az elmúlt év kutatási tevékenységéről, *b)* a következő évi feladatok és a kutatási terv megvitatása.

A tudományos ülésszakot természetesen komoly előkészítő munka előzi meg, amely lényegében folyamatos. A tervkészítés módszerét az ÉM 1962-ben utasításban szabályozta. Az intézeti tervjavaslatok az előző évről áthúzódó témák és a nemzetközi kötelezettségek elsőbbségének biztosításával az országos távlati kutatási terv soron következő feladatainak, valamint az ipar és a kutatás új témajavaslatainak figyelembevételével készülnek. A tervjavaslatokat a tagozati és intézeti tudományos tanácsokban megvitatják s az ülésszakig állandóan csiszolják (rendszerint bővítik) a hozzászólások és a beérkező írásbeli javaslatok alapján.

Bár az ülésszakok a kettős feladatot fokozódó eredményességgel oldották meg, a végzett munka mégsem mondható teljes értékűnek, mert az ipar szakembereinek a vitában való tevékeny és kritikai jellegű részvétele még az 1962. évi III. tudományos ülésszakon sem volt kielégítő. Az ülésszak eredményét értékelve megállapítottuk, hogy az ott elhangzott tudományos előadások és hozzászólások a tárgyalás irányvonalát elterítették az ipari kutatás eredményeinek és célkitűzéseinek megvitatásáról és ipari szakembereink egy részének elfogódottságát idézték elő. Az ipar részéről ez a jelenség ugyan nem jelentett érdektelenséget, mert a több mint kétszáz, az egyes kutatási témákat közvetlenül érintő írásbeli hozzászólás és javaslat a kutatási terv végleges kialakításához lényegesen hozzájárult, mégis elhatároztuk, hogy a tanácskozás élőbbé, közvetlenebbé tétele érdekében az ülésszakok tudományos jellegét inkább kiadványában domborítjuk ki s az ülésszakon a vitát a kutatás ipari bevezetésének eredményei és az ipar műszaki fejlesztési igényei irányában szélesítjük.

A tudományos ülésszakokon megtárgyalt kutatási tervek már komplexek voltak és nem a kutatóhelyek, hanem a kutatás feladatai szerint épültek fel. Minden egyes témánál fel van tüntetve a témavezető intézet vagy kutatóhely, valamennyi közreműködő (a kivitelező vállalatok és hatóságok is) és az előírt költségkutatóhely szerinti bontásban. Az ÉM 1963. évi komplex kutatási terve több, mint 60 — részben más tárcához tartozó — kutatóhely koordinált tevékenységét tartalmazza, mintegy 73 MFT értékben. A 360 téma közül 212-t az országos távlati kutatási terv is tartalmazza. A témák 15%-a KGST feladat. A kutatási tervet az ÉM Kollégiuma 1962 decemberében hagyta jóvá.

A kutatási terv természetesen csak címszavakat tartalmaz, amelyek mögött nagyon sok minden lehet, illetve sok minden hiányozhat, ha a beszámolás ideje elérkezik. Ennek a bizonytalanságnak a megszüntetése érdekében vezettük be 1959-ben a kutatási témalapokat. Ezek a szükséges adminisztratív adatokon kívül pontosan meghatározzák a kutatás célját és feladatait, ismeretik a jelenlegi helyzetet és a várható fejlődés irányát, utalnak a várható műszaki-gazdasági eredményre és részletesen, határidőhöz kötve felsorolják a tennivalókat a kutatás, kísérletek terén. Előírják a kutatási beszámoló elkészítésének és megvitatásának időpontját. Mivel egyes kutatások több évre is terjedhetnek, a témalapok a következő évek kutatási tevékenységének főbb mozzanatait is rögzítik. Az elmúlt évben az ÉTI-ben a témalapokat tovább fejlesztettük, így azok most nemcsak kutatási munkánk intézetben belüli és kívüli kooperációjának alapját képezik, hanem részletes, kutatókra lebontott munkatervökké is váltak. A témalapok szerepét azzal is kihangsúlyozzuk, hogy a fontosabb kutatási témák témalapját tudományos tanácsulésen hagyjuk jóvá.

Fontos kezdeményezésnek tekinthető a kutatás nemzetközi együttműködésének megszervezése. Ezt a gondolatot 1961 februárjában a KGST Építésügyi Állandó Bizottság építésipari szekciójának ülésén a magyar delegáció vetette fel. 1962 júniusában a baráti országok képviselői Budapesten munkaértekezletre gyűltek össze, ahol kidolgozták az együttműködés módszereit és meghatározták azt a 29 legfontosabb kutatási témát, amelyben megindult a nemzetközi együttműködés, az elkészített többéves terv alapján. Minden témának van felelős országa, illetve kutatóintézete, amely a tématervet — a közreműködőkkel egyeztetve — összeállítja, a közreműködést irányítja és ellenőrzi, végül pedig az összefoglaló jelentést elkészíti és közrebocsátja. Az együttműködésnek különböző formái lehetségesek (megosztott kutatás, szakemberek cseréje, egy intézetben összevont kutatás, szakértői megbeszélések stb.). Legfontosabb elv, hogy az együttműködés minden közbelső szerv kikapcsolásával közvetlenül a kutatóintézetek, illetve a kutatók között bonyolódjék le. A rövid kezdeti időszakban mindössze egy kutatás zárult le, dicséretes eredménnyel: a feszített acélbetétek lehorgonyzási módszereinek és berendezéseinek egységesítése. A tapasztalatcsere, valamint az emberi és tudományos kapcsolatok kialakulása terén elért eredmények is igen biztatóak.

A KGST-ben folyó koordinált együttműködésen kívül jelentősen fejlődik a kutatóintézeteknek a baráti országok közötti kétoldali megállapodásain alapuló, állandó közvetlen együttműködése. A csehszlovák építési kutatóintézetekkel kiépített együttműködésünk különösen gyümölcsöző. A rendszeres látogatások, eszmecserék, dokumentációküldés mellett most már műszer-cserére is sor kerül. A csehszlovák kollégáktól vettük át például a vákuumbetonozás technológiáját, amit továbbfejlesztve adtunk vissza nekik.

Fokozódik intézeteink részvétele a különböző nemzetközi tudományos szervezetekben. Fontosnak tartjuk, hogy a szervezetekben a magyar kutatók kezdeményező szerepet vállaljanak. Igyekszünk a baráti országok küldöttjeivel egységes állásfoglalás kialakítására.

A kutatás szervezete

Az építésügyi kutatás elég kiterjedt és többértű szervezetben folyik. Kutató tevékenységet végeznek: *a)* kutató intézetek; *b)* az egyetemi tanszékek; *c)* a tervező vállalatok kutató csoportjai és *d)* a kivitelező vállalatok műszaki fejlesztési csoportjai. Ezenkívül számos esetben közreműködnek egyes kivitelező vállalatok az ipari méretű kísérletek elvégzésében. Szükséges tehát e szervezetek belső működésének és kooperációjának szabályozása.

Az ÉM a kutatóintézetek szervezetét a kutatási fő feladatok szerint igyekszik kialakítani. A szervezet még nem érte el végleges, a kutatási fő feladatokhoz alkalmazkodó formáját. Ezt főleg az elhelyezési nehézségek akadályozzák. Az intézetek tagozódása azonban olyan, hogy adott időpontban a tiszta profil kialakítása többféle megoldásban is keresztülvihető.

Az intézetek egy-egy nagyobb kutatási feladatnak (pl. üvegipari, tartószerkezeti, épületgépészeti kutatásoknak) megfelelően tagozatokra oszlanak. A tagozatokon belül egy vagy több kutatási témacsoportot egy-egy tudományos osztály fog át. Általában 3—4 tudományos osztály alkot egy tagozatot, amelynek műszaki létszáma 40—50 fő. A tagozat vezetője (igazgatóhelyettesi

besorolásban) felelős a tagozat kutatási tevékenységének olyan irányításáért, hogy az a terület (iparág) műszaki fejlesztését szolgálja; ennek érdekében számon tartja a nemzetközi műszaki színvonalat, koordinálja az intézetben belüli és kívüli együttműködést. A tagozatvezetőt e tevékenységében a tagozati Tudományos Tanács támogatja.

A tudományos osztályok tevékenységét a műszaki vezető irányításával működő műhelyek és egyéb részlegek segítik.

A kutatómunka legfontosabb operatív irányítói a tudományos osztályvezetők. Ők jelölik ki a témafelelősöket és azok munkatársait, irányítják, ellenőrzik, bírálják ezek munkáját. Mivel a kutatás anyagi feltételeinek előkészítéséért, sőt az osztály tudományterületéhez tartozó egyes témacsoportok — esetleg más kutatóhelyen folyó — kutatási tevékenységéért is az illetékes tudományos osztályok vezetői felelősek, a koordinációs tevékenységből jelentős részt kell vállalniuk. Ez a rendszer módot ad a kutatási terv teljesítésének többszintű és decentralizált ellenőrzésére. A minisztérium oldaláról tekintve mindez a témáért vagy témacsoportért felelős intézet formájában jelentkezik. A jövőben azt tervezzük, hogy a minisztérium csak témacsoport szinten foglalkozzék a kutatási terv teljesítésének ellenőrzésével. A terv szerint a témacsoport kutatásának állásáról a felelős intézet időszakonként összefoglaló jelentést készít.

Az építőipar műszaki fejlesztésének előmozdítása és az intézetek ipari kapcsolatainak elmélyítése érdekében ez évben egyes kivitelező vállalatok keretében műszaki fejlesztési csoportokat hozunk létre, amelyek az illetékes iparigazgatóság és a kutatóintézet meghatározta terv szerint a kutatók szakmai irányításával dolgoznak. Először a szakipar és a szerelőipar területén alakulnak e csoportok. Működésüktől sokat várunk, nemcsak az iparág soron következő műszaki fejlesztési feladatainak gyors megoldása, hanem a kutatási eredmények ipari bevezetése terén is.

Az építőipari és építőanyagipari kísérleteknek csak egy része bonyolítható le az intézetek területén. Az ipari bevezetést megelőző kísérleti üzemek felépítése általában nagyobb helyigényű és nem is vihető be a lakótelepbe ágyazott, egyébként is helyszükében szenvedő intézetekbe. Az ipari jellegű kísérleteknek üzemekhez, kivitelező vállalatokhoz való telepítése eddig többségében nem vált be. Inkább a kisebb jelentőségű vagy az üzem saját műszaki fejlesztését előmozdító kísérleteket kezelték kielégítő gondossággal. Az építőipari kutatásnak azonban számos olyan eredménye van, amelynek hatása országos szinten jelentkezik s bevezetéséhez az egyes vállalatoknak nem fűződik érdeke. Ezeknek a kísérleteknek az elvégzésére most épül az intézetek közös technológiai telepe, amely majd módot ad az ipari méretű kísérleteknek a termelés zavarása nélküli lebonyolítására, a prototípus gépek, gépláncok kipróbálására és a kezelő személyzet betanítására.

Az építőipar sajátos jellegénél fogva az ipari méretű kísérlet az építőiparban kísérleti épület felépítésében jelentkezik. Mivel a kísérleti épület nagy érték és rendszerint már részkipróbálatokkal megfelelően alátámasztott, többségében nem várható, hogy azon olyan elváltozások következnek be, amelyek használatát akadályozzák. Ezért a kísérleti épületeket használatba veszik. Jelenleg főleg lakóházakat építünk kísérleti jelleggel, de készülnek mezőgazdasági és ipari kísérleti épületek is. Ezek az épületek a kialakítandó típustervek prototípusainak tekinthetők. Céljuk nemcsak az alkalmazandó anyagok és szerkezetek, hanem az építés és előregyártás technológia kipróbálása is.

Meg kell állapítanunk, hogy kísérleti építkezésünk rendszerével egyáltalán nem vagyunk megelégedve. A javítás akadályát a finanszírozási nehézségekben látjuk. A műszaki fejlesztési alap szűkös keretei nem teszik lehetővé, hogy az építési kísérleteket olyan volumenben végezzük, amely minden kísérleti igényt kielégít. Az egy-egy példányban kivitelezett kísérleti épületek választ adnak ugyan a beépített anyagok és szerkezetek használhatósága vonatkozásában, de nem adnak helyes tájékoztatást sem az előregyártás, sem pedig a kivitelezés technológiájára és szervezésére. Így e nagy fontosságú kérdések nyitva maradnak, és a módszerek az ipari bevezetés stádiumában, a kivitelező vállalatok terhére és kárára alakulnak ki, akadályozva és vontatottá téve az új építési módszer bevezetését. Az építőipar előtt álló hatalmas feladatok sürgetően követelik, hogy ezeket a kísérleteket az ipari bevezetés előtt, a szükséges nagyságrendben lebonyolíthassuk. Így a kísérleti költségek is lényegesen csökkennének, mert egy-egy berendezés, előregyártó telep stb. kísérleti költsége sok lakásra vagy más létesítményre oszlik el.

A kutatási tevékenység értékelése

A kutatási tevékenység értékelése érdekében a következők szabályozását láttuk szükségesnek: *a)* a kutatási beszámolók, jelentések formája, tartalmi előírásai; *b)* a tudományos tanácsok szervezete és működése; *c)* a kutatás gazdasági hatékonyságának mérése és *d)* a kutatók munkájának egyéni értékelése.

A kutatómunka legfontosabb, összefoglaló írásbeli dokumentumának a jelentést tekintjük. A jelentéssel szemben azt a követelményt támasztjuk, hogy tartalmazza mindama feladatok megoldását, amelyeket a kutatási témá-lapon felvetettek és a jelentésadás időpontjáig elvégzendők voltak. A jelentésnek konkrét megállapításokat és javaslatokat kell tartalmaznia a felvetett kérdésekkel kapcsolatban. Ha a kutatás célja valamilyen új gép, szerkezet vagy építési módszer kialakítása, a javaslatoknak az ipari bevezetéssel kapcsolatos teendőkre is ki kell terjedniük. A jelentés könnyebb kezelhetősége érdekében az elmondottakat a részletes jelentést megelőzően kell összefoglalni.

A kutatás eredményeinek elbírálása tudományos tanácsulésen történik. A témafelelős kutató a jelentés formai és tartalmi előírásait követve, kutatási beszámolót állít össze, amit legalább két opponens bírál. Ipari kutatás esetében az egyik opponens az érdekelt iparág, lehetőleg a megvalósító vállalat szak-képviselője. A tanácsulésen a vita az opponensek írásban is beadott véleménye alapján indul meg. A kutatási beszámoló a tanácsulés határozatával válik jelentéssé.

A tagozati (szakmai) tudományos tanácsok működését ügyrend szabályozza. Tagjait a tagozat tudományos osztályvezetőiből és főmunkatársaiból, valamint a tudományág és az ipar prominens szakembereiből választva, az intézeti igazgató kéri fel. Nagy jelentőségű, több tagozat munkáját összefoglaló kutatási beszámolókat az intézeti Tudományos Tanács tárgyal. Ennek tagjait az ÉM Műszaki Fejlesztési Főosztály vezetője kéri fel, meghatározott időre. A kutatóintézetek tudományos tanácsai szervezeten kapcsolódnak az egyes iparágak műszaki fejlesztési tanácsainak rendszeréhez. A tagok kijelölésénél egyik szempont, hogy ugyanazok a személyek több tanácsban ne szerepeljenek.

A kutatási tevékenység tényleges értékelése a hatékonysági vizsgálatokban jut kifejezésre. Sajnos, kutatóintézeteink általában kevés gondot fordítanak saját munkájuk alapos értékelésére, pedig érdemes volna kimutatni a tudományos munka gazdasági hatását s ezáltal számszerű adatokkal is alátámasztani a tudomány közvetlen termelőerővé válásának gazdasági folyamatát. Részletesen kidolgozott és általánosan bevezetett módszer nincs is a kutatás gazdasági hatékonyságának mérésére. Az ÉTI-ben 1962 végén felmértük néhány egyszerűbben értékelhető, fontosabb kutatási téma gazdasági hatékonyságát. Az egyszerű eszközökkel kapott részeredmény is nagyon pozitív volt. Az Intézet 1962. évi munkájából kiválasztott, 15 ipari bevezetésre alkalmas javaslat az előzetes számítások szerint több mint 300 MFt megtakarítást jelent a következő öt év alatt. Az egész intézet fenntartása 1962-ben kb. 30 MFt-ot vett igénybe. Azt hiszem, ezekhez a számokhoz nem kell külön kommentár. Arra mindenesetre figyelmeztet, hogy ezeknek az adatoknak részletes és általános kimunkálása — a kutató szervezet megbecsülése szempontjából is — fontos. A kutatási eredmények mielőbbi realizálásának fontossága akkor fog élesen előtérbe kerülni, ha azt a hatékonysági vizsgálatok vitathatatlanul mutatják. Ezért a legközelebbi feladatunk ennek kidolgozása.

Lényegesnek tartjuk a kutató kollektívák, valamint az egyes kutatók munkájának megfelelő és igazságos értékelését. Ezeknek a módszereknek a kidolgozása most van folyamatban. Az egyes kutatók működése kétféle módon értékelhető: *a)* a befejezett kutatási beszámolók színvonala és *b)* általános tevékenységük alapján. A kutató kollektívák (tudományos osztályok) munkájának értékelése lényegében az egyes kutatók munkájának összegezését jelenti, kiegészítve azonban a kollektíva valamennyi egyéb teljesítményének (szakértői vélemények stb.) értékelésével.

A kutatómunka helyes értékelési módszerének kidolgozása a jutalmazások rendszerének javítása szempontjából is fontos. A jelenlegi rendszer (előre kitűzött céljutalmak) túl egyoldalúnak bizonyult s nem ad lehetőséget az év közben kimagasló műszaki vagy tudományos eredményt elért kutató jutalmazására. Nincs szabályozva az egy összegben kitűzött jutalom felosztása sem.

Az ÉM a múlt évben megindította a kutatóintézetek eredményeinek visszamenőleges felmérését. Erre nagyon nagy szükség van, mert — különösen a korábbi években — az intézetek nem tulajdonítottak fontosságot eredményeik archiválásának, s így az értékes kutatási eredmények évek múltán feledésbe merülhetnek.

Ez a felmérés és rendszerezés a kutatási eredmények regisztrálásán kívül azok értékelésére is alkalmas lesz. A hatékonysági vizsgálatokat kétféle szempontból kívánjuk elvégezni: *a)* globálisan, illetve az egyes intézetek és *b)* egyes kiemelt, nagy fontosságú témák vonatkozásában.

A kutatási eredmények bevezetése

A kutatási munka eredményeinek hasznosítása, ipari bevezetése, azt hiszem, minden tudományág területén nagy probléma. Az építési kutatás területén azt tapasztaljuk, hogy ha a kutatási eredmény bevezetését egyszerű adminisztratív intézkedéssel nem lehet elrendelni, akkor a bevezetés nehézségei a kutatási eredmény jelentőségének, az érdekelt szervek számának növekedésével együtt (legtöbbször nem is lineárisan) nőnek. Amíg a kutatási eredmény csak egy vállalatot érint, a bevezetés elviselhető nehézségek árán, arány-

lag gyorsan megvalósul. Amikor azonban a kutatás eredményének alkalmazásba vétele az egész építőipar, sőt rendszerint más iparok együttműködését is igényli, különösen pedig, ha nagyobb beruházást igényel, a nehézségek időnként áthághatatlanak látszanak.

Az elmúlt évek tapasztalatai mégis megmutatták, hogy erélyes központi vezetéssel a nehézségek elháríthatók, és az eredmény sem marad el. Így volt ez a blokkos építésmód bevezetésekor s erre van szükség ma is, a panelos építésmód bevezetése érdekében.

A bevezetés előkészítése stádiumában fontos, hogy kialakítsuk az új módszer, technológia stb. bevezetését elősegítő társadalmi bázist. Ez a szakma által elismert, vezető funkcióban levő szakemberek kisebb-nagyobb csoportja, akik a bevezetésben érdekeltek, a központi célkitűzések kialakításában részt vettek, és azokat magukévá is teszik.

Évek során sikerült minden kutatónkat meggyőznünk arról, hogy a kutatás nem fejeződik be a laboratóriumban, és a kutató felelőssége akkor kezdődik igazán, amikor az eredményt az ipar alkalmazásba veszi. A kutatás módszertanának ismerete és a gyakorlatba való átvitel tapasztalatai nyilvánvalóvá tették a laboratóriumi és ipari szint közötti többszörös nagyságrendi különbségekben rejlő veszélyeket és kialakították a közbenső lépéseket, amelyeken a kutatóknak végig kell vinniük eredményeiket, lépésről lépésre, az új nagyságrend követelményeihez igazítaniuk módszerüket. A fokozatos fejlődés egyéb hatásán kívül ez is hozzájárult — mégpedig nem is kismértékben — ahhoz, hogy ma már az évente ipari bevezetésre alkalmassá vált kutatási eredményeink száma — még egy kutatóra vetítve is — többszörösét teszik ki a tíz év előttinek.

A sok komponensből összetevődő eredmények mégsem kielégítőek, ismerve azt a tényt, hogy a kutatók érdekeltek ugyan saját eredményeik bevezetésében, mégis nem mindegyikük képes eredményeiért küzdeni, sőt azt is mondhatjuk, hogy a vérbeli kutató típusú emberek többségükben nélkülözik e tekintetben a harcos szellemet.

A kutatóknak az ipari bevezetésben elfoglalt szerepével kapcsolatban olyan felfogás is van, hogy a kutatót nem szabad munkájától elvonni, mert ezzel egy invenciózus személy értékes idejét számára nehezen járható területen elfecséreljük, holott ez alatt az idő alatt újabb felfedezéssel ajándékozhatná meg népgazdaságunkat. Tapasztalataink szerint ez a felfogás az ipari kutatás területén csak kivételes esetekben állja meg a helyét. A kutatónak mint a téma legjobb ismerőjének — nemcsak az ipari bevezetés során jelentkező viták, egyéni elterelési, módosítási törekvések leszerelése miatt kell helyt állnia, hanem saját eredményeinek kontrollálása és ipari gyakorlatának elmélyítése érdekében is. Éppen ez utóbbi az, amit következő kutatása során hasznosan gyümölesztethet. E körülmények okozták, hogy a kutatóktól függetlenített „ipari bevezető csoportok” tevékenysége nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. A kutató, a feltaláló harcos segítségére az ipari bevezetésben — véleményem szerint — még sokáig nagy szükség lesz, különösen akkor, amikor az eredmény megszületésében egyetlen személynek van döntő szerepe.

A kutatóknak minden segítséget meg kell adni az ipari bevezetés folyamán. Ezt célozza az ÉM 1961. évben kiadott utasítása, amely szabályozta a kutatási eredmények ipari bevezetésének folyamatát, meghatározva a megvalósító vállalat és a megvalósításért felelős személyek jogkörét és köteles-

ségeit, előírva a kutatókkal egyetértésben összeállítandó intézkedési terv készítését és egyéb gyakorlati teendőket. Felhívja a figyelmet a megvalósításban közreműködők jutalmazására is. A miniszteri utasítás megadja a kutatási eredmények bevezetésének elvi és adminisztratív alapjait, sajnos, következetes végrehajtása hiányzik. Reméljük, ebben az évben e vonatkozásban is előbbre léphetünk.

Az ipari bevezetést természetesen nemcsak adminisztratív vonalon kell elősegíteni. Nagyon megkönnyíti a kutatók munkáját, ha az ipari bevezetést megelőző ipari méretű kísérleteket kedvező körülmények között folytathatják. A már említett technológiai telep szolgálja majd ezt a célt. Sajnos, a technológiai telep építése nagyon vontatottan bontakozik ki, ami — különösen a panelos építmény bevezetése terén — olyan súlyosan érezteti hatását, hogy a további halogatás már-már behozhatatlan hátrányt jelent.

A technológiai telep fontos, de nem egyetlen bázisa lesz a kutatás és ipar kapcsolatának. Lényeges szerepet szánunk a vállalatoknál létesítendő műszaki fejlesztési csoportoknak és az intézetek vagy az egyes kutatók oktató, tájékoztató tevékenységének.

A kutatás és az ipar kapcsolata vonatkozásában az itt említett problémák ellenére az utóbbi években minőségi változás következett be. Eddig az ipar sürgette a kutatóintézeteket eredmények felmutatására, ma viszont a kutatás ostromolja az ipart eredményeinek hasznosítása érdekében.

Ez évtől kezdve fokozott gondot fordítunk a nemzetközi kutatási és ipari eredmények állandó figyelemmel kísérésére és nyilvántartására. Nyilvánvalóan ezt a munkát eddig is végezték az intézetek és az Építésügyi Dokumentációs Iroda. Ebben az évben azonban a tájékozódást az eddiginél sokkal szervezettebben és nagyobb részletességgel, pontossággal kívánjuk továbbfejlesztetni. Segítségünkre lesz ebben a KGST országok építésügyi tájékoztató szervezeteinek együttműködése, amely most már nemcsak a baráti országok, hanem az egész világ eredményeit dokumentálja. A világszínvonal alapos ismerete nemcsak a műszaki fejlesztési tevékenység céltudatos irányítását segíti elő, hanem döntő jelentőségű a kutatási tevékenység tartalmának megállapítása szempontjából is.

Végül meg kell említenem az ÉM egyik igen fontos intézkedését, a Kutatási Koordinációs Iroda megszervezését. Az Iroda tevékenysége: *a)* a kutatási tervek formai és tartalmi előkészítésére; *b)* a nemzetközi kapcsolatok koordinálására és *c)* a kutatás előkészítésével, lebonyolításával és az eredmények bevezetésével kapcsolatos metodikai kutatásokra terjed ki. Az Iroda 1963. évi tervében szerepel pl. az építésügyi kutatás szervezetének elemzésére vonatkozó metodika kidolgozása, hazai és nemzetközi anyagok alapján. Az Iroda működése az építéstudomány szervezésében és bizonyára tartalmi fejlődésében is minőségi változást fog eredményezni.

*

Egy ilyen cikk keretében csak körvonalazott tájékoztatást lehet adni arról a kutatásszervezési tevékenységről, amely az Építésügyi Minisztériumban és kutatóintézeteiben az utóbbi néhány évben folyt. E rövid írás inkább csak a figyelem felkeltését célozta, s indító pontja lehet egy tartalmas és eredményes tapasztalatcserének, amely a tudományszervezéssel foglalkozó hazai kutatóintézeti vezetők között kialakulhat. Addig is, amíg ennek valamilyen szervezett formája megindul, szívesen állunk az érdeklődők rendelkezésére.

A relativitástan és a természettudomány népszerűsítése

ERNST JENŐ

Az Einstein-féle relativitási tan az elméleti fizikai szakmában századunkban merült fel és ért el példátlan népszerűséget a „szakmától távolállók” körében is. Ez egyrészt aligha szolgált előnyére az elmélet tisztaságának, másrészt a „népszerűsítő” irodalom és mozgalom a természettudomány érthetlenségének benyomását kelthette egyes körökben és bizonyos analógia gondolatát ébreszthette a „credo quia absurdum”-mal.

Feltétlenül kívánatos: 1. a nyílt tudományos vita, ha megfelelő személyek megfelelő helyen szakmai érvekkel folytatják, és azután 2. a *tisztázott* tudományos eredmények népszerűsítése. De átcsillan-e az utóbbi időben megjelent relativitás vita egyszer-egyszer elég komor gomolygásán a tudományos tisztázás reménye? Sajnálattal: nemigen.

Vajon várható-e *természettudományos* nivón a tisztázás? (Az „idealista”, „materialista” stb. jelzőkkel való többé-kevésbé barátságtalan labdázásról nem beszélek). Véleményem szerint igen, abban az esetben, ha kezükbe veszik a tudományos élet ilyenfajta irányítását is az MTA illetékesei. Éspedig olyan alapvető kérdéseket kellene előbb tisztázni, mint pl. a logikai, ill. matematikai extrapolációk természettudományos értéke. Mert igaz ugyan, hogy a munkaidő és a munkások száma fordítva arányos, tehát ha egy munkás egy nap alatt épít egy köbméter falat, akkor két munkás fél nap alatt végzi el ezt a munkát, de semmi realitástartalma sincs olyan, a szertelenségig erőszakolt folytatásnak, hogy kb. 30 000 munkás egy másodperc alatt építené fel a köbméter falat (8 óra = 28 800 mp).

Véleményem szerint a legsürgősebben tisztázni kellene a szakmai illetékesség kérdését. Hadd említsem ebből a szempontból, hogy a relativitás-elmélettel kapcsolatban egyes elméleti fizikusok számára — úgy látszik — fel sem merült a kérdés, vajon valóban egyedül *ők*, ill. *ők egyedül* hivatottak és képesek-e az „idő” problémáját megoldani. Véleményem szerint a valóságban ehhez a szakemberek egész skálája szükséges: filozófus-matematikus-fizikus-kémikus-biológus és az experimentális pszichológia sem hagyható ki. Hiszen ellentétben az élettelen világgal, éppen a biológia számára a legfontosabb állapotjelző az idő, úgyhogy ennek természettudományos problematikájában bizonyára fontos szerepet kell, hogy játsszék a biológiai szemlélet. (Már 15 évvel ezelőtt hangsúlyoztam, hogy az elméleti fizikusok nem egyedül illetékesek arra, hogy kvantumelméleti alapon „határozzanak” a kauzalitás problémájáról.)

A teendők szempontjából megismétlem itt javaslatomat: a Magyar Tudományos Akadémia Tudós-klubjában rendezni lehetne ilyen viták, ill. eszmecserék lefolytatására összejöveteleket néhány különböző szakember részvételével.

Remélhető, hogy a különböző szakemberek által felvetett és egyesek számára ismeretlen adatok és szempontok rádöbenthetnek egyes szakembereket arra, hogy bizonyos nagy általános jellegű problémákat nem utalhatnak jogosan kizárólagos illetékességük alá. Továbbá bizonyára kiderülne a különböző szakemberek diszkussziója folyamán, hogy a szertelen extrapolációk — pl. a fotonrakéta utasának fiatalon maradása földi évszázadok alatt — nem különböznek a gondolat genetikájának és realitástartalmának elvi szempontjából a Kant-féle szemléletformáktól.

Világos, hogy Kant tana — miként a filozófia egész története is — abban a mély hitben gyökeredzik, hogy pusztán gondolkodással képes az emberi agy megállapítani tényeket. Jelentősen közeledhetnénk a problémák és ellentétek tisztázásához, ha egyes szakemberek éppúgy megszabadulnának a „gondolkodás szabadságának” tévhitétől, ahogyan ma már bizonyára elvetik az akarat szabadságának babonáját.

„Tehetség és szocializmus”

Megjegyzések Pándi Pál cikkéhez

PÖLÖSKEI FERENC

Érdeklődéssel olvastam azt a Népszabadság 1962. december 24-i karácsonyi számában „Tehetség és Szocializmus” címen megjelent, sok érdekes megállapítást s következtetést is tartalmazó cikket, amelyben Pándi Pál a szocializmus és tehetség történeti viszonyáról, valamint főképpen dialektikus összhangjának távlati lehetőségeiről, egyben szükségességéről és problémáiról ír. Az MSZMP országot formáló, szemléletet s tudatot alakító, új távlatokat nyitó politikájának légkörében szükséges és fontos minderről beszélnünk. Ezzel nemcsak a múlt, jelen és jövő vonalait húzhatjuk e kérdés kapcsán is élénkebb színekkel szemmel láthatóbbá, hanem a szocializmus építése érdekében a tehetségek még szabadabb szárnyalását is elősegíthetjük. Az említett írásban többek között teljesen egyetértek a minőség-igény fokozásának követelményével, a dogmatizmus gondolatokat visszahúzó, tehetséget korlátozó korábbi gyakorlata következetes és teljes felszámolásának szükségességével. Nagyon lényeges itt az is, hogy a fiatalság életútján teljesen szűnjön meg az a „méltatlan zaklatás”, „rideg bánásmód” amiről Pándi Pál ír. Teljesen igaz — s erre egy vonatkozásban a későbbiek során még kitérek — hogy „történelmi méretekben is a szocializmus teremti meg a tehetség számára a legharmonikusabb feltételeket, a legmerészebb röppályákat”. Igaz s fontos az is, hogy a „társadalmi rendünk érdekeit kifejező tehetség” kibontakozásának útjában nem tűrhetjük meg az „emberi kicsinyesség, féltékenységi, elpuhultság” kicsinyes akadályait, olyan kispolgári gyarlásokat, amelyeket az intrika, pletyka, rágalom jelent. A viták bátor vállalásának igénye s a színvonalas viták ösztönzése is olyan gondolat, amellyel különösen a tudományos és művészeti életben az alkotó tevékenység további elmélyítése érdekében külön is foglalkoznunk kell.

Pándi Pál gondolatsorának néhány elemével azonban nemcsak lehet, hanem a fenti célok helyes megvalósítása érdekében, kell is vitatkoznunk. Emellett a teljes képhez még néhány kiegészítő megjegyzés is szükséges. Annál is inkább, mert a cikkben nemcsak szorosan vett kulturális, hanem fontos politikai, egész társadalmunkat érintő kérdésekről esik szó. Az idézett írásban a szerző nem tisztázza s ezért következtetéseinél nem érvényesítheti mindig a tehetség fogalmát, sommásan és tévesen jellemzi az egyetemi ifjúság arculatát, a történeti visszatekintés vagy inkább visszapillantgatás során utal ugyan a politikára, de nem elemzi megnyugtatóan a politika és tehetség viszonyát sem.

Pándi Pál több helytelen megállapítása elsősorban abból ered, hogy a tehetség fogalmát lényegében a művészi és tudományos önálló alkotói tehetség fogalomkörére szűkíti, s szinte misztifikálja. Kétségtelen, hogy a szerző által

jellemzett tehetségeket gyakran nem ismerték el, itt azonban mindjárt meg kell jegyeznünk, hogy az átlagostól elűtő emberi tulajdonságok és szokások — extrém szertelenség, a különböző pózok és külsőségek a borzasság — nem feltétlenül, még csak nem is az esetek többségében takarnak tehetséget, ellenkezőleg, gyakran e területeken éppen a tehetségtelenséget leplezik. Nem vitatható ugyanakkor — s ez nem a napi szóhasználat játéka csupán, — hogy a tehetséges szakemberek gazdasági és társadalmi életünk valamennyi szakágában jelen vannak, számuk a szocializmus építésének viszonyai között állandóan gyarapodni fog s az adott területen tehetségük egyre jobban kiteljesedik. Társadalmunkban így nemcsak tehetséges művészek és tudósok vannak — s ez értéküket, megbecsülésüket nem csökkentheti —, hanem többek között sok tehetséges pedagógust, mérnököt, államféfit, pártfunkcionáriust, esztergályost, tsz elnököt is ismerünk. A szocializmus nagyszerűsége többek között abban van, hogy megteremti a társadalom tagjainak azt a lehetőséget, s ösztönzést is ad arra, hogy valóságos, konkrét tehetségüket, a gazdasági, társadalmi élet tehetségüknek leginkább megfelelő helyén bontsák ki és fejlesszék tovább. Ez a helyes és nagyszerű elv egyre tökéletesebb megvalósulása nemcsak a szocializmus sikeres építésének válik jelentős hajtóerejévé, hanem ezzel összhangban azoknak a belső emberi konfliktusoknak számát is nagymértékben csökkenti, amelyek az osztálytársadalmakban abból fakadnak, hogy az emberek döntő többsége nem tehetségének megfelelő munkahelyen kényszerül dolgozni. A marxista pedagógiának azt az igaz elvét, hogy nincs vagy alig akad olyan ember, aki valamilyen területen ne rendelkezne bizonyos tehetséggel, csak a szocialista társadalom tudja ezek felismerésével és fejlesztésével az egész társadalom és az egyén érdekében gyümölcsöztetni. Csak a szocialista társadalom képes megteremteni a tehetség kiteljesedésének személyi és társadalmi feltételeit.

Mivel a tehetség kibontakoztatásában az iskolának, az egyetemnek nagy s egyre növekvő szerepe lesz, csupán ebben a relációban kívánok kitérni az iskolai felvételek rendszerének, a szociális korlátozások megszüntetésének kérdésére. Korábban az Eötvös Loránd Tudományegyetemen is több bizonytalanságot, értetlenséget, esetenként szembenállást is tapasztalhattunk e téren. A lezajlott viták azonban megértették az oktatókkal és hallgatókkal egyaránt, hogy hazánkban a gazdasági, társadalmi, politikai viszonyokban bekövetkezett változások szétfeszítették már a régi kizsákmányoló osztályok műveltségi monopóliumának felszámolását célzó, tehát egy korábbi időszakban hozott, akkor helyes, fontos, de ma már elavult felvételi rendszer kereteit. De az iskolai felvételeknél az osztálykorlátokat, a merev kereteket azért is meg kellett szüntetni, mert torzította a szocializmus fentebb jelzett funkciójának érvényesülését, csorbította a társadalom és az egyén közötti — a tehetség kifejlődése és kifejlesztése terén is szükséges — összhangot. S itt nemcsak arról van szó, hogy az osztálykorlátok fenntartása egyeseket eleve kizárt, másokat akadályozott abban, hogy képességeiket, tehetségüket az egyetemen fejlesszék tovább, hanem a régi felvételi rendszerből adódó általános és merev előnyök a munkás- és parasztszármazásúak pályaválasztását is zavarták s ezzel előfordult, hogy éppen nehezítették igazi tehetségük kibontakozását. Ismerek például egy fiatal szegényparaszt származású mérnököt, aki tehetséges irodalmár volt, s feltehetően kiváló irodalomtörténész lehetett volna. Tanárai anyagi okokra hivatkozva lebeszélték arról, hogy a bölcsészkaron tanuljon tovább s bár a természettudományokban gyengébb volt, a száрма-

zási megszorítások segítségével a mérnök-karra is felvették, s állandóan kesergő, elégedetlen mérnök lett. Nincs közöttünk vita tehát abban, hogy a régi felvételi rendszert a tehetség szabadabb kibontakozása érdekében is meg kellett szüntetni. Amikor azonban a tehetségek kibontakoztatásának útjából ezt az akadályt eltávolítjuk, s abból a reális helyzetből indulunk ki, hogy az emberek valamilyen területen meglévő tehetsége — a tudományos és művészi alkotó tehetség is idetartozik — nem függ össze a származási kategóriákkal, nem azok függvénye az, nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a fizikai termelő munkát végzők gyermekeinek valamely tudományágban vagy művészi téren meglévő tehetsége — döntően azért, mert a családi környezet ezek megerősödésére kevesebb impulzust ad —, általában lassabban bontakozik ki. Ezért hangsúlyozta Kádár János elvtárs kongresszusi záróbeszédében az osztálykorlátok megszüntetése mellett, de azzal szoros egységben a társadalmi segítségadás szükségességét, amiről a szerző említést sem tesz. Ennek helyes formáit kell az elkövetkezendő időszakban megtalálnunk. Vannak, akik ezt a fizikai termelőmunkát végzők gyermekeinek adandó segítséget pusztán a társadalmi szervek feladatainak tekintik, pedig ez csak egész szocialista társadalmunk, az állami és társadalmi szervek együttes anyagi és szellemi segítségnyújtásával lehet sikeres. Nem használ e téren a személyi kultusz idején divatos, sok formális vonást tartalmazó, rossz emlékű filantrop-ízű „agyontámogatás”. Az anyagi segítség jelentős forrásait nyithatja meg például a kollégiumi hálózat kiszélesítése, az ösztöndíj-rendszer átalakítása, míg a szellemi segítségnek, úgy gondolom, elsősorban a tanulóknak meglévő tehetség megismerésére és megerősítésére kell irányulnia. E téren az általános és középiskolákban elsősorban a nevelőkre hárul sok feladat, de részben közvetve, részben közvetlenül az egyetem s a tudományos intézetek is sokat tehetnek ennek érdekében. A közvetett segítségadás egyik formájává erősödhetne pl., hogy ha az egyetemek, tudományos intézetek vállalnák az általános és középiskolák pedagógusainak szakmai továbbképzését. Ennek keretében megismertethetnék velük az egyes tudományágak új eredményeit, élő és vitatott problémáit s ösztönzést adhatnának számukra még az önálló tudományos alkotó tevékenységre is. Mindezzel nemcsak ismereteket adhatnának, hanem erősíthetnék, mélyíthetnék a pedagógusok szakmai érdeklődését, ami munkájuk értékét ebben az értelemben is növelné. Eközben ugyanakkor az egyetemek s az intézetek dolgozói is hasznos tapasztalatokat gyűjthetnének. A társadalmi szervek pedig főleg a vidéki iskolák szakköreiben s kollégiumaiban tartandó rendszeres előadások, szakmai beszélgetések formájában adhatnak olyan többletet, ami elősegítheti, gyorsíthatja a fiatalok tehetségének gyorsabb kibontakozását.

E szükséges kitérő után kanyarodjunk vissza Pándi cikkéhez, elsősorban annak a tehetség-fogalom leszűkítéséből adódó, az egyetemi hallgatók értékelésére vonatkozó néhány hibás megállapításához. Különösen szembe-tűnő a hallgatók mesterként kategorizálása. Itt is világossá válik, hogy a szerző — bár teljesen helyes a tudományos és művészi alkotói tehetség teljes kibontakoztatásának szándéka — nem veszi számba a tömegekben rejlő, jelen esetben az értelmiségi tömegekben meglévő, a szocialista társadalom felépítéséhez szükséges alkotó lehetőségeket s a tényleges alkotó tevékenységet. A hallgatókat lényegében két szektorba sorolja. Míg az egyikbe a tehetségesek — a szerző értelmezése szerint az önálló tudományos és művészi alkotói tevékenységre alkalmasak — tartoznak, addig a kimaradtakat a

másikba gyömöszöli bele. Az első tarthatatlanságára az előzőek során már utaltunk. Az egymásnak gyakran ellentmondó jelzőhalmazsal ellátott s a szerző értelmezése szerinti *tehetségesek szűk csoportjával szembeállított* második kategóriát pedig már maguk a jelzők is elemeire bontják. Nem szorul ugyanis bizonyításra, hogy pl. „a csoportok legjobb tanulói” nem azonosak az „átlagossal”, a rendesek, „szabályosak”, „derékek” is mások, mint a „bólogató”, „sápadt középszerűek”. Akik alaposan ismerik az egyetemről kikerült vagy jelenleg is ott tanuló hallgatók ezreit, tudják, hogy pl. csak az érdeklődési kör, tájékozottság, érettségi fok, az előrehaladás üteme, a hivatástudat színvonala vagy a karakter szerint egy-egy évfolyam is mennyi színárnyalatot mutat. A jó képességű hallgatókra s a becsületes, hivatásukat alkotó módon ellátó szocialista értelmiségi szakemberekre — mérnökökre, pedagógusokra, közgazdászokra stb. —, akiknek a szocializmus építésében igen nagy szerepük van s munkájuk nagy értéket képvisel, nem lehet rászútni a középserűség vagy éppen tehetségtelenség bélyegét. A rövidesen megvalósulásba lépő egyetemi reform is a kommunista szakemberképzést jelöli ki fő feladatként az egyetemek, főiskolák számára. Ez éppenséggel nem zárja ki azt, hogy az egyetem az önálló tudományos és művészi alkotó tehetséget izmosítsa, ellenkezőleg, a helyesen felfogott, korszerű egyetemi képzés az, amely az önálló gondolkodást a leginkább fejleszti, maximálisan ösztönzi s a legszélesebb méretekben elősegíti kibontakozását. S itt kell arra a nem elhanyagolható körülményre is utalni, amely szintén azt bizonyítja, hogy nem lehet a már említett szembeállítást tenni s metszövetonalat húzni a hallgatók között. Van néhány művészeti pálya és tudományág — például a zenei, a matematikai —, ahol időnként vannak, jelentkeznek „csodagyerekek”, de a tudományágak döntő többségénél az alkotói tehetség nem ugrik ki isteni szikraként az életkor egy-egy meghatározott fix pontján. Többnyire hosszan bontakozik, fejlődését ezért is állandóan és helyes eszközökkel segíteni kell. Nagyfokú türelem szükséges teljes megérelődéséhez. Évekkel ezelőtt például a végző évfolyam egyik kiugró tehetségnek tartott hallgatója tudományos intézetbe került, ahol minden szükséges feltételt megkapott s most 4—5 év után derült ki végérvényesen, hogy nem alkalmas önálló tudományos alkotó munkára. De gyakran előfordul az is, hogy valaki az egyetemen még átlagosnak tűnik, s igazi képességei csak az egyetem elvégzése után bontakoznak ki. Ezért az egyes tudományágakban és különösen a művészeti életben — ahol nemcsak az alkotásnak, hanem az alkotói tehetség szubjektív megítélésének is nagyobb a szerepe — magas igényeket támasztva, türelemmel kell segíteni s maximális objektivitással megvárni az alkotói érelődést. Mindez véleményem szerint többet segít e tehetség kibontakozásában, mint a szerző könnyed kategorizálása s a különböző, gyakran elhamarkodott jelzők használata. A jelzők használatánál, különösen művészeti téren, azt is figyelembe kell vennünk, hogy a különböző esztétikai irányzatokhoz vagy árnyalatokhoz vonzódók hajlamosak arra, hogy már pusztán a hasonló érdeklődésű, léletszemléletű és mentalitású értelmes fiatalokat páratlan alkotó tehetségűeknek tüntessék fel. Ezzel egyébként maguknak a fiataloknak árthatnak a legtöbbet, elbizakodottá tehetik őket s ez olyan közeget teremt számukra, ami akadályozza a tehetség szárnyalását.

Mindezt tisztázni kellett ahhoz, hogy megkérdőjelezhessem Pándi Pál ama megállapítását, amely szerint a dogmatizmus, a személyi kultusz a középserűséget, illetve a szerző mesterként második kategóriáját eszményi-

tette. A tények azonban mást mutatnak. Nemcsak e kategória mesterkelt jellege miatt, hanem azért is, mert ez a légkör, a visszahúzó dogmatizmus atmoszférája elsősorban a személyi kultusz szorgalmas és tevékeny politikai és ideológiai támogatóit, a talpnyalókat, a gátlástalan hajbókolókat eszményítette. Ezeket tartotta ez a politika a legtehetségesebbeknek is.

A Pándi Pál által megidézett múlt valóságos képein tűnődve ellentmondások mutatkoznak abban is, amit a szerző a régi egyetemi felvételi rendszer s az egyetemi minőségképzés viszonyáról ír. A bevezetőben ugyanis elismeri, hogy erre az adott időben szükség volt, de azután — ezzel összefüggésben — a képzés *minőségi* szempontjainak háttérbeszorulásáról beszél. Nem tisztázza ugyanakkor a minőség fogalmát s tartalmát. Az egyetemi felvételi rendszer 1949 után része volt az elavult, korszerűtlenné vált, polgári jellegű képzést felszámoló szocialista iskolapolitikának. Ezzel szorosán összefügg, hogy a főként humán karokra jellemző polgári jellegű „minőség” képzése is — ami szintén korszerűtlen alapokon nyugodott — visszaszorult, ami egyébként a nyugat-európai államok minőség-képzéséhez viszonyítva is elég szürke volt. Ugyanakkor a marxizmus—leninizmus alapján szélesebb társadalmi bázison — amit a felvételi rendszer is segített — minden hibája ellenére korszerűbb egyetemi képzés indulhatott meg. Itt még az átlagos is meghaladta a polgári műveltség „minőségi” szintjét. Ezért a régi felvételi rendszer kapcsán — ami a marxista iskolapolitika része volt — nem beszélhetünk eleve a képzés minőségi szempontjainak háttérbeszorulásáról.

Végül Pándi Pál egy, az előzőekkel összefüggő megállapításához, illetve ehhez kapcsolódó megjegyzéséhez kívánok néhány gondolatot fűzni. A cikk tulajdonképpen mondanivalója azzal indul, hogy „a tizenhárom—tizennégy évvel ezelőtt beiskolázott munkás-, paraszt-, értelmiségi kispolgári fiatalok már egy olyan atmoszférában nevelődtek, amelyben erőteljesen érvényesült a visszahúzó dogmatizmus”. Ezután a személyi kultusz hatásának s következményeinek elemzésére kerül sor. Kétségtelen, hogy a személyi kultusz térhódítása és torzításai az országos és egyetemi politikában — s az oktatásban is — nehezítette a tehetségek kibontakozását. S itt már eltűntek a származási különbségtévesztések s az évvjáratok közötti különbségek is. A tények sora bizonyítja például, hogy a személyi kultusz nemcsak az új tehetségek kibontakozását hátráltatta, s nemcsak a más pártokból induló szakemberekben csökkentette a szocializmus vonzóerejét, amint ezt Pándi írja, hanem különböző formában és méretekben hatott, gyakran súlyos politikai vagy morális válság formájában azokra is, akik éveik száma, s gyakran a látszat szerint már átmentek a marxista „nevelődésen”. Az idézett kitételből pedig annyi igaz, hogy az említett beiskolázottak a személyi kultusz ideje alatt végezték egyetemi éveiket vagy azoknak egy részét. Magától értetődő, hogy a visszahúzó dogmatizmus is érvényesült ekkor, de a beiskolázottak döntő többségének nevelődését egyáltalán nem ez a dogmatizmus határozta meg. A 13—14 évvel ezelőtt beiskolázott fiataloknak sok morális és konkrét napi eseményekhez fűződő konfliktusa volt a személyi kultusszal, sok kellemetlen emléke és élménye rejlik e periódusban. De a visszahúzó dogmatizmus ellenére közülük egy nagy, most már bizonyossá vált tehetséges értelmiségi réteg sarjadt. Közülük számosan jelentős eredményeket értek el a tudományos vagy művészi alkotó munkában is. Ebben tehetségük, a marxista szellemű általános egyetemi képzés, szakmai ismereteik állandó, szisztematikus növelése, s alapos társadalomismeretük, jellemzősátságuk mellett szerepe van annak is, hogy

jelentős részük már részt vett az 1945 utáni politikai életben, s nevelődésükben ezeknek a forró éveknek nagyobb a szerepe, mint a visszahúzó dogmatizmusnak. A fenti körülmények magyarázzák, hogy azok a ma már számos tudomány és művészeti ágban is rangos szakemberek, akik egyetemi éveik egy részét a személyi kultusz időszakában végezték, 1956-ban is kiállták a próbát, gyorsan felismerték az MSZMP politikájának helyességét, támogatták azt, s e politika légkörében alkotó tevékenységük egyre inkább kibontakozik. Az utolsó évek tudományos és művészeti termése ezt igazolja.

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Az Agrártudományok Osztályának januári osztályvezetőségi ülése

Január 30-án tartotta az Osztályvezetőség havi rendes ülését, amelyen az Osztály négy intézetének 1963. évi terve és az ez évi céltámogatások eldöntése, valamint az Osztály első félévi rendezvényeinek és bizottsági üléseinek a terve szerepelt a napirenden. Az osztályvezetőségi ülés során — a kialakult gyakorlat szerint lezajlott vita eredményeként meghozott határozatok mellett — felmerült néhány olyan általános probléma, ami az Osztály körében is *új tapasztalatként és feladatként* jelentkezik, de érdekli az Akadémia többi osztályait is, sőt az Elnökség részéről is fel kell figyelni rá.

Mind a négy intézet tervének a tárgyalása során élesen felvetődött az *éves tervezésnek az a problémája, hogy a távlati tervben szereplő témák és az éves intézeti tervbe bedlí- tott témák keretei nem egyeznek*. Általános az a gyakorlat, hogy a távlati tervben erősen szétaprózott témaegységek az éves intézeti tervekben összevontan jelentek meg. Abban azonban már eltérés volt az egyes intézetek között, hogy egyik helyen a távlati terv témáit munkaszervezési okból indokolt csoportba vonták össze intézeti téma néven, más intézetekben pedig az intézeti téma olyan általános „fejezetcím-szerű” keretté vált, amely nagyszámú távlati tervbeli témát foglal magában, de egyiket sem határozza meg konkrétan.

Ebből az ellentmondásból többen olyan következtetést vontak le, hogy felül kellene vizsgálni a távlati terv témarendjét. A vita eredményeként azonban az Osztályvezetőség nem ezt az álláspontot tette magáévá, hanem a következőket:

- a távlati terv téma—temacsoport—feladat—főfeladat nomenklatúráját alapul kell elfogadni az erre a célra meghatározott értelemben, s azt sem az ez évi, sem a jövő évi éves tervezési tapasztalatok alapján nem lenne helyes módosítani, mert akkor elvesztenék a távlati áttekintés egységes és rögzített alapjait;

- szükségyszerűnek kell azonban tekinteni, hogy a távlati terv rendszerében viszonylagos következetességgel kialakított témákat az éves tervekben az adott munkahely konkrét feltételei szerint munkaszervezési témaegységekbe, mint intézeti témák kereteibe vonják össze (vagy bontsák szét), amit a nyilvántartásban úgy lehet rendben tartani, hogy az intézeti téma római számú jelzése mellett mindig fel kell tüntetni a távlati terv decimális téma számát;

- viszont nem helyeselhető az a gyakorlat, hogy az intézeti témák keretében való összevonás nem lehet olyan általános keret, amelyen belül felismerhetetlenné és ellenőrizhetetlenné válnak a távlati tervben ésszerűen meghatározott egyes témák;

- a fentiekből következően helyesebb a „soktémájúság” veszélyét vállalni, mint az olyan kevés témára való koncentrációt, amely elmossa a kitűzött konkrét éves kutatási munkaprogramot, s ezzel mind az intézeti igazgatók, mind az irányító szervek számára megnehezíti, sőt lehetetlenné teszi a terv megítélését is, az elvégzett munka elbírálását is.

A másik általános érdekű vita a *kooperáció kérdése* körül alakult ki. Kiderült ugyanis a vitában, hogy a nemzetközi kooperáció gyengeségei mellett nagyon hiányos még a hazai kutatóhelyek közötti együttműködés, sőt gyakran egy intézetben belül az egyes intézeti részek között is. Ezek alapján az Osztályvezetőség

- javasolja az Elnökségnek, hogy a témalapokon, a más kutatóhelyekkel való kooperációt fel kelljen tüntetni a jövőben;

- az Osztály a maga körében elhatározta, hogy az ez évi akadémiai nagygyűlés egyik osztályülésén annak szenteli, hogy a 35. sz. kutatási főfeladat (a talaj termékenységének fenntartása és növelése) Koordináló Bizottsága elnöke számoljon be a kutatások koordinálásában eddig szerzett tapasztalatokról, elért eredményekről és megoldandó problémákról.

Harmadik közérdekű kérdésként merült fel a vitában a *tanszéki támogatások néhány problémája*. Mégpedig a következők:

Az egyes tanszékeken folyó kutatások támogatásában *nem lehet mereven alkalmazni azt az elvet, hogy egy tanszéken vagy csak a minisztérium, vagy csak az Akadémia gondoskodik a kutatások fedezetéről*. Több esetben vitán felül indokoltnak ítélte az Osztályvezetőség a mindkét főhatóság részéről történő *összehangolt* támogatást és ebben teljes egyeztetésre jutott az FM illetékes képviselőjével.

Az is kiderült, hogy a *tanszéki akadémiai támogatások koncentrálására való törekvés mellett* sok esetben indokolt és szükséges fenntartani az *eseti, meghatározott célokat szolgáló kisebb támogatásokat is*, és ebben is teljes megegyezés jött létre az Osztályvezetőség, és az FM illetékes főigazgatóság között.

Végül nem érdektelen azt is megemlíteni az osztályvezetőségi ülés tanulságaképpen, hogy az *Akadémia, illetőleg az Agrártudományok Osztálya és az FM közötti viszony* olyan kedvezően alakul, hogy a legbonyolultabb szervezeti, munkamegosztási, koordinálási, nemzetközi és személyi kérdéseket is teljes egyetértéssel sikerült megoldani, miután mindkét részből érvényesül a szükséges bizalom, kellő együttműködési szándék. Igaz viszont, hogy ezt hosszú viták után sikerült elérni.

(E. F.)

A Területi Kutatási Elnökségi Bizottság működése

Az Elnökség 1962. decemberi ülésén tárgyalta a bizottság eddigi működéséről szóló jelentést, és megállapította további feladatait.

A bizottság majd két éves tevékenysége igen sokrétű. 1960 májusában alakult azzal a céllal, hogy mint legfelsőbb tudományos fórum összefogja a termelőerők területi elhelyezésével és a terület-fejlesztés komplex kérdéseivel foglalkozó tudományos és gyakorlati szervek munkáját, irányítsa és koordinálja a távlati területi kutatásokat, segítse a gyakorlati szerveket a területi vonatkozású problémák megoldásában. Ezen belül biztosítsa a területi tudományos kutatással foglalkozó tudósok, intézmények és szakemberek bekapcsolását a bizottság által szervezett elvi, módszertani és gyakorlati kérdések megvitatásába.

A bizottság kibővített formában mint a távlati kutatási terv „előkészítő bizottsága” kezdte el tevékenységét. Munkája az első időszakban kizárólag a „területi fejlesztés komplex tudományos kutatása” című 59. sz. főfeladat tematikai javaslatának kidolgozására irányult. 1961-ben a regionális tervezés eddigi munkáiról és tapasztalatairól, valamint a távlati népgazdasági terv főbb területi problémáiról szóló beszámolókat vitatta meg. A bizottság emellett számos egyéb operatív kérdést is megtárgyal (Magyar Nemzeti Atlasz, a Balaton-fejlesztés kutatásának koordinálása stb.). Ez idő alatt több alkalommal is foglalkozott az 59. sz. főfeladat kutatási helyzetével és koordinációs kérdéseivel.

1962-ben a bizottság tovább folytatta a területi problematika kutatásával, ill. gyakorlati vonatkozásaival kapcsolatos kérdések tisztázását. Így az Országos Tervhiva-

tal felkérésére tárgyalta a 20 éves népgazdasági tervezés céljait szolgáló hipotétikus gazdasági körzet-beosztásra vonatkozó javaslatot. Más alkalmakkor megvitatta a 20 éves terv ipartelepítési irányelveit és a szocialista településhálózat kialakításának elméleti-módszertani alapelveit és a fejlesztés fő irányait. Ezen kívül foglalkozott a minisztériumok 5 éves kutatási tervével, az 59. sz. kutatási főfeladat 1963–65-re vonatkozó tematikájával, valamint a főfeladat témacsoportjainak 1963. évre tervezett tematikai ajánlásával. Ezen időszak alatt a bizottság megkezdte az egyes kutatási feladatokért felelős kutatóhelyek vezetőinek beszámoltatását a távlati tudományos kutatás helyzetéről.

A bizottság eddigi működése bebizonyította, hogy létrehozatala időszzerű és hasznos volt, a jövőre vonatkozóan elsősorban a következő feladatok hárulnak a bizottságra:

Teljeskörűen és folyamatosan meg kell valósítania a kutatómunkák tartalmi és érdemi koordinációját. A bizottság az eddiginél intenzívebben foglalkozzék a gazdasági rajonirozás elméleti, módszertani és gyakorlati kérdéseivel abból a célból, hogy hathatós támogatást adjon hazánk tudományosan megalapozott gazdasági körzet- és alkörzet-beosztására. Más bizottságokhoz hasonlóan építse ki nemzetközi kapcsolatait elsősorban a szocialista országok megfelelő akadémiai bizottságaival. Végül szükséges, hogy a bizottság vitafórumot teremtsen a különböző szervek és szakértők bevonásával. Elsősorban célszerű lenne ankét keretében megvitatni hazánk iparilag elmaradott területeinek fejlesztési kéréseit.

Az 1963. évre tervezett tanácskozások

Az Elnökség határozata alapján az Akadémia osztályai 1963-ban 27 tudományos ülésszakot rendeznek. A korábbi évekhez képest megnőtt a nemzetközi szervezetekkel rendezett tanácskozások száma. A legnagyobb kongresszusnak ígérkezik a júliusban megrendezésre kerülő és egy hétig tartó VII. Európai Molekula és Spektroszkópiai Kongresszus. A Kongresszust a III. Osztály az International Union of Pure and Applied Chemistry támogatásával rendezi. A rendezőség több száz külföldi résztvevőre számít. A Nemzetközi Matematikai Unió felkérésére rendezi meg ugyancsak a III. Osztály az Ábel-fele csoport (modern algebra) Kollokviumot. Ugyancsak ebben az esztendőben Magyarországon tartja ülését a Nemzetközi Világítástechnikai Bizottsághoz (CIE) tartozó Szocialista Országok Nemzeti Bizottsága a VI. Osztály rendezésében. Szeptemberben nyílik az UNESCO tanfolyam a matematikai statisztika alapjairól és alkalmazásáról. A tanfolyam 7 hónapig tart és áthúzódik 1964-re. A tanfolyam megszervezését a III. Osztály vállalta. A Kárpát–Balkáni Geológiai Aszociáció programjának végrehajtása során júniusban geokémiai konferenciát tartanak a VI. Osztály rendezésében.

Az Akadémia ezen kívül több olyan hazai konferenciára készül, amelyre külföldi vendégeket is hívnak. Ilyen pl. a Kukoricanevelés és Termesztés Konfe-

rencia, a Talajmechanikai és Alapozási Konferencia, Néprajzi Kongresszus, Ipargazdaságtani Konferencia, a szocialista alkotmányfejlődés új elemeivel foglalkozó tanácskozás. Munkaértekezleten külföldiek részvételével vitatják meg a szocialista fejlődés tervszerűségei és a nemzeti sajátosságok filozófiai problémáit. A biológia területén is rendeznek külföldiek részvételével tanácskozásokat. Ilyen a Neuromorfológiai Konferencia, a Bakteriális Transzformálás Szimpozium. A Magyar Élettani Társaság és a Korányi Sándor Társaság vándorgyűlésein ebben az esztendőben külföldiek is részt vesznek.

A tudományos kutatások és a gyakorlat szempontjából nem kisebb jelentőségűek azok az ülésszakok, amelyekkel egy-egy tudomány vagy termelési ágazat fejlődését kívánják szolgálni. Ezek a szűkkörű értekezletek igen hasznosnak bizonyulnak mind a természettudomány, mind a társadalomtudomány területén. Ilyennek ígérkeznek többek között az öntözés elvi alapjairól, az állategészségügyről, az erdészetről, a megyei öntözési problémákról, a műszaki nyelv műveléséről, az agrometeorológiáról, a lexikográfiáról szóló tanácskozások. Csak hazai résztvevőkkel rendezik meg a II. Országos Automatizálási Kollokviumot, a Győri Akadémiai Napokat és a Mikrobiológiai Társaság ülését is.

A Szegedi Akadémiai Bizottság munkája

Az Elnökség január 25-i ülésén megtárgyalta a bizottság elmúlt évi munkájáról szóló jelentést. A beszámoló elsősorban azaz a két komplex témával foglalkozott, amelyeket a bizottság égisze alatt művelnek. Az Elnökség ugyanis 1962-ben hozzájárult két, sajátos, Szegedet és környékét érintő tudományos téma kutatásához. Az egyik „Szeged és környéke vizeinek hidrobiológiai és hidroeológiai tanulmányozása ipari, mezőgazdasági és közegészségügyi szempontból”; a másik „Szeged és környéke forradalmi, munkás- és haladó mozgalmainak története a felszabadulásig, a város és a környék gazdasági, társadalmi és szociális viszonyainak átalakulása”.

A kutatások, bár csak nyolc hónapja folynak, említésre méltó részleteredményeket szolgáltatott mindkét témában. Így az első komplex téma hidroeológiai altémájában a mélységvíz-feltárások javítá-

sát célzó vizsgálatok nagy mennyiségű kísérleti adatokat szolgáltatottak, és ezek értékelése folyamatban van. A természetes szikes vizek hidrográfiai és hidrobiológiai vizsgálata altémában dolgozó kutatók közös gyűjtőmunkában vettek részt, majd az összegyűjtött mintákat biológiai és kémiai analízisnek vetették alá. A vizsgálatok eredményeként az alföldi szikes vizek két fő típusának jellemzéséhez, illetve eme típusok összehasonlításához a kutató csoport fontos adatokat kapott.

A szegedi forradalmi munkás- és haladó mozgalmakkal, valamint a város szociális viszonyainak a felszabadulás óta bekövetkezett átalakulásával foglalkozó témában is említésre méltó anyaggyűjtési munkát végeztek, és az összegyűjtött anyag alapján tanulmány készült.

A bizottság anyagi forrásaiból a két komplex kutatási téma támogatása mel-

lett kisebb-nagyobb összeggel segített nyolc egyetemi tudományos intézetet is. A bizottság ösztöndíjkeretéből négy vidéki középiskolai tanárt, egy geológust, egy járási ellenőrző orvost és egy szigorló orvostanhallgatót részesített ösztöndíjban. Az ösztöndíjasok munkáját egy-egy tapasztalt kutató — nagyrészt egyetemi tanár — kísérte figyelemmel.

A bizottság jelentése beszámol a szegedi tudományos életéről is. Megállapítása szerint a múlt esztendőben ez igen élénk volt.

A Gyermelekéleti Intézetben Munkalelektani Osztályt szerveznek

Az Elnökségi Tanács január 18-án foglalkozott a Pszichológiai Bizottságnak az Intézetben létesítendő munkalelektani osztályra vonatkozó előterjesztésével. Az osztály felállítását elsősorban az indokolja, hogy a munkapszichológia olyan kutatásokkal foglalkozik, amelyek segítik a munka termelékenységének növelését, a munkafolyamatok racionalizálását, a baleset megelőzését, az ember védelmét az ipar és mezőgazdaság területén. A munkalelektani osztály feladata lesz alapkutatások és ezekhez kapcsolódó gyakorlati alkalmazások vizsgálata az ember és a munka viszonyát befolyásoló tényezők esetében;

Számos kiváló hazai és külföldi tudós tartott előadást, több vándorgyűlést rendeztek, a III. Osztály vezetősége Szegeden tartotta egyik ülését; két kandidátusi diszsertáció megvédését is itt tartották meg.

Az Elnökség a bizottság jelentését jóváhagyólag tudomásul vette, és megbízta a két komplex téma kutatásának további irányításával, további ösztöndíjak adományozásával, a szükséges pénzügyi keret biztosítása mellett.

a termeléssel kapcsolatos munkaszervezési, közösségi, szociológiai, pszichológiai vizsgálatok végzése, valamint a szocialista mezőgazdaság rendszerének kiépítésével kapcsolatos kutatások. Az új osztálynak foglalkozni kell azokkal a pszichológiai problémákkal, amelyek az ifjúságnak a termelőmunkára való felkészítése során adódnak.

Az Elnökségi Tanács egyetértett a Gyermelekéleti Intézet munkalelektani osztályának létesítésével és ezzel kapcsolatosan bejelentést tett a Tudományos- és Felsőoktatási Tanácsához.

A Tudománytörténeti Bizottság ülése

Molnár Erik akadémikus elnökletével január végén tartalmas megbeszélést tartott az Elnökségi Tudománytörténeti Bizottság. Az 1962. évi Ithaca-i (USA) Nemzetközi Tudománytörténeti Kongresszusról szóló beszámoló után részletes ismertetésre került a Kongresszus kiadott anyaga. Ezt követően Pamlényi Ervin, a bizottság titkára beszámolt az UNESCO közvetlen irányítása alatt működő Nemzetközi Bizottság szerkesztésében megjelenő 6 kötetes művelődéstörténeti kiadvány magyarországi munkálatairól és a kiadvánnyal kapcsolatos problémákról. A bizottság ezután 2 beszámolót vitatott meg: Szénássy Barna kandidátus összefoglaló ismertetését a matematika történet hazai kutatásáról és az Orvostörténeti Bizottság beszámolóját az orvostörténeti kutatások eredményeiről és helyzetéről. Az Akadémia kiadásában megjelenő tudománytörténeti munkák jegyzékének megbeszélése után a

Bizottság 1963. évi munkaterve volt a napirend utolsó pontja. A munkatervben az UNESCO kiadvány további munkálatain, a tudománytörténeti bibliográfiák folyamatos készítésén, vitaülések rendezésén kívül szerepelt még a magyar tudomány fejlődésének történetét összefoglaló ismeretterjesztő-tudományos munka tervezetének kidolgozása és a szükséges munkálatok megindítása. Ez utóbbi irányítására az ülésen külön bizottságot küldtek ki. 1963-ban a bizottság meg fogja vizsgálni az egyes tudományok története egyetemi oktatásának kérdését is. Az ülés — amelynek vitáiban Erdey-Grúz Tibor, Haranghy László, Mátrai László, Moravcsik Gyula, Vadász Elemér akadémikusok, Maknai László, Mátyás Antal, M. Zemplén Jolán kandidátusok vettek, többek között, tevékeny részt — jól megalapozta a Bizottság 1963. évi működését.

Tudományos élet

Nemzetközi Gerontológiai Konferencia

1962. október 25–27-ig Budapesten nemzetközi jellegű Gerontológiai Konferenciát tartottunk. A konferencián 98 külföldi és mintegy 150 hazai, gerontológiával foglalkozó orvos, biológus, biokémikus, antropológus, szociálpolitikával foglalkozó kutató vett részt.

A konferencia szervezői úgy vélték, hogy az első hazai nemzetközi jellegű gerontológiai konferencia tárgykörét nem szabad leszűkíteni a gerontológia valamelyik részproblémájára, mivel az első konferencia egyúttal a hazai, ill. a szocialista államok ilyen irányú kutatásainak seregszemléje. Ezért a gerontológia valamennyi tárgyköréből elfogadtunk előadásokat. Ilyen módon a konferencia programja a következő fő fejezetekből állott:

I. A gerontológia célkitűzései; a gerontológiai kutatások helyzete Magyarországon és a Szovjetunióban.

II. A gerontológia alapkutatásai: biológia, antropológia, morfológia, biokémia, élettan, immunológia.

III. A geriatría időszerű kérdései: belgyógyászat, sebészet és traumatológia, neurológia, pszichiátria, szemészet, nőgyógyászat, fogászat, terápia.

IV. A gerontológia szociálpolitikai vonatkozásai: szociálpolitikai feladatok, rehabilitáció.

A konferencián 24 referátum és 128 előadás hangzott el.

A legtöbb előadást a geriatría tárgyköréből jelentették be, annak megfelelően, hogy a gerontológiával főleg orvosok foglalkoznak. Igen öröndetes jelenség azonban az, hogy a gerontológiai tárgyú, nem orvosok által tartott biológiai előadások, valamint szociálpolitikai előadások száma aránylag igen magas volt. Viszonylag sok előadás foglalkozott morfológiai, élettani és rehabilitációs problémákkal. Legkiterjedtebb volt a vita a szociálpolitikai témákkal kapcsolatban.

A konferencián bebizonyosodott, helyes volt az az elgondolás, hogy először ne kerekasztal konferenciák keretében foglalkozunk részproblémákkal, hanem általános áttekintést kapjunk a szocialista államok gerontológiai kutatásairól. Az előadásokból kitűnt, milyen kutatási irányokat kell ösztönöznünk, s melyek azok a kutatási területek, ahol máris jelentékeny eredményekre tekinthetünk vissza. A konferencia hiányossága az volt, hogy a preszenilis elváltozások és a kóros előregedés terápiájával aránylag kevés kutató foglal-

kozott, és itt is főleg csak a vitamin- és a Procain-terápia kérdéseit beszélték meg. A vitában felmerültek ugyan különböző szempontok, azonban az előadások a két tárgykörből elsősorban beszámolóik voltak, és az eljárások értékelése tekintetében aránylag kevés megjegyzés hangzott el.

Az előadásokat *Haranghy László* lev. tag, a Gerontológiai Bizottság elnöke vezette be. A referátum leszögezte, hogy a magyar kutatók és a Nemzetközi Gerontológiai Társaság túlnyomó többsége az előregedést biológiai folyamatnak tartja. Ez a felfogás azonban korántsem jelenti azt, hogy tényleg nézzük az öregedési folyamatok kialakulását, hanem arra törekszünk, hogy az öregedés okozta tünetek minél kevesebb panaszt okozzanak, és a kóros előregedés tünetei ne alakuljanak ki. A fő törekvés az, hogy az emberek ne betegségek miatt haljanak meg, hanem érjék el a biológiai előregedést. A referátum áttekintette a magyar gerontológiai kutatásokat és felvázolta a legfontosabb szociálpolitikai feladatokat, köztük az öregek foglalkoztatásának kérdését és a munkaképtelen öregek elhelyezésének problémáit.

Verzár Frigyes professzor referátuma a kísérletes gerontológia problémáit fejtegette. Rámutatott arra, hogy a két legfontosabb szervrendszer, a kötőszövet és a központi idegrendszer előregedése áll a gerontológiai folyamatok előterében, mert a kollagén biztosítja a testformát és a nem oszló ganglionsejtek a személyiség stabilitását. Viszont a változásoknak kevésbé kitett két rendszer stabilitásának az az ára, hogy ezek a rendszerek előregednek, s végül is a szervezet öregsgéi halálát eredményezik.

N. N. Gorer akadémikus előadásában a gerontológia fejlődésének útjait fejtegette és az újabb vizsgálatok legfőbb irányáról nyújtott áttekintést.

D. F. Csebotar akadémikus előadásában utalt arra, hogy a Szovjetunióban a gerontológiai kutatások messze meghaladták azokat a kereteket, amelyeket a geriatría fogalma alatt értünk. Kifejtette, hogy az idő előtti megöregedés vizsgálatának a Szovjetunióban két iránya van: a megelőző és a gyógyító. A gerontológia és a geriatría legfontosabb feladata az idő előtti élettani kóros megöregedés és az öregség széleskörű komplex vizsgálata. A referátum a Gerovit nevű magyar készítményről a következőket mondta: „E kutatásban (ti. az ún. geriatríai szerek tanulmányozásában) ko-

moly szerepet játszik a vitaminok, lipotrop anyagok és bizonyos hormonok tanulmányozása. Igen kedvező értékelést nyert kutatásainkban a Gerovit nevű magyar készítmény." Foglalkozott a Novocain-kúra hatásának eredményeivel rámutatva arra, hogy a Novocain-kúra eredményeit gyakran csak három-négy kúra után lehet felmérni és ezért sokan vetik el, főleg olyanok, akik gyors eredményt kívánnak elérni. Az előadó rámutatott arra is, hogy a Novocain-kúra sokkal jobb hatásfokú azokon, akiknél a korai megöregedés jelei, különösen az arterioszklerózis, nincsenek kifejeződve.

M. Bürger professzor előadását tanítványa, *K. Seidel* lipcsei kutató olvasta fel, aki kifejtette Bürger professzornak, a gerontológia egyik nesztorának az emberi szövet transzmineralizációjára vonatkozó elméletét. Az elmélet az öregedés folyamatainak megértéséhez rendkívül értékes adatokat szolgáltathat és az öregedés folyamatait új megvilágításba helyezi.

Banga Ilona a kötőszövet biológiájára vonatkozólag nyújtott átfogó ismertetést, különös tekintettel a kötőszövet ultrastrukturális felépítésére és az ezen ismeretekből adódó gerontológiai következtetésekre.

W. Ries lipcsei professzor a radioaktív izotópok gerontológiai alkalmazásáról tartott előadást és rendkívül szemléltető módon utalt azokra az eredményekre, amelyek alapján remélhető, hogy az izotópok alkalmazása számos geriatricus kérdés tisztázását teszi lehetővé.

Igen nagy érdeklődést keltett *Győrffy Barna* a növények öregedésének genetikai vonatkozásait vizsgáló referátuma. Beszámolója számos olyan megállapítást tartalmazott, amelyek a növények öregedésével kapcsolatban a gyakorlati agronómiában is alkalmazhatók.

A többi biológiai előadás annak a kérdésnek a bizonyítására törekedett, hogy az öregség biológiai folyamat, és az öregedés tünetei a telomertikus növekedésű állatokban és a növényekben egyaránt kimutathatók.

Malán Mihály „Az öregkor kutatása az antropológiában” című referátumában nyújtott ismertetést a gerontológia antropológiai vonatkozásairól. *Nemeskéri János* az öregkor megérésének kérdéseit fejtegette a neolitikumtól a középkorig. A referátumhoz csatlakozó vizsgálatok főleg prehisztórikus és középkori csontvázak öregedésének kérdésével, a csatlakozó előadások pedig az ásatásokból nyert csontvázak öregkori elváltozásainak vizsgálataival, továbbá az őslátók csontvázain található gerontológiai elváltozásokkal foglalkoztak.

A morfológiai előadások az öregkori periaortális nyirokcsomók, a nagyerek, a hasnyálmirigy, a belső elválasztású mirigyek körbontani elváltozásait foglalkoztak és az idős planáriák idegrendszerén és neuroblasztjain végzett hisztokémiai vizsgálatokat ismertették.

S. Oeriu bukaresti akadémikus az öregedés biokémiájáról nyújtott széleskörű áttekintést, s ismertette az SH csoport szerepét az öregedés biokémiai folyamataiban. Különösen kiemelte a cystein jelentőségét az öregkori biokémiai változásokban. A további biokémiai előadások az öregedő szervezet nukleinsav anyagcserejével, az aorta mucoid anyagaival, a kísérleti atheromatosis biokémiai tanulmányozásával foglalkoztak.

Az élettani előadások az öregkor vérkeringésének és légzésének kérdéseit, hematológiai problémáit, reflex-szabályozó tevékenységét és más hasonló kérdéseket fejtegették.

A kis számú immunológiai előadás a szervezet immun-reakciójának öregkori változását és az idős állatok szöveteinek antigén sajátosságait tárgyalta.

A belgyógyászati előadások keretében *Gerő Sándor* professzor az arterioszklerózis korai diagnosztikájának és terápiájának széleskörű ismertetését adta. *Gerő* professzor egy megelőző előadás keretében ismertette saját vizsgálatait, amelyek az aorta mucoid anyagának a lipoidok lerakódásában elfoglalt fontosságára utalnak. A további belgyógyászati előadásokban az öregkori szívbeteg, az időskori tüdőfolyamatok különböző kérdéseit, az öregkori fekélybetegség nyertek megbeszélést. Foglalkoztak az előadások a koleszterin anyagcsere problémáival, tárgyaltak az idős egyének táplálkozásának kérdéseit, az öregkori gümőkór problémáit. *Schulhof Ödön* referátuma az öregkori reuma klinikumát ismertette. A referátum kiterjeszkedett az öregkori reumás megbetegedés terápiájának fő szempontjaira és utalt arra, hogy a balneo- és fizioterápiás eljárások alkalmazásában különleges óvatosságra van szükség. A csatlakozó előadások foglalkoztak a nehézipari dolgozók arthrosisával és az osteoporosis különböző kérdéseivel.

Hedri Endre és *Pataky Zsigmond* referátuma az öregkorban végzett műtétek korszerű előkészítését és utókezelését ismertette. A referensek utaltak arra, hogy megfelelő elő- és utókezelés mellett a magas kor még a súlyos, nem életveszélyes műtéteknek sem akadály. A sebészeti előadások közül különösen kiemelendők az öregkor traumatológiájának problémáit, a combnyaktörés geriatricus vonatkozásait, az öregkori sérülések ellátására vonatkozó irányelveket ismertető előadások.

Az ideggyógyászati előadások száma kicsiny volt. Sajnálatos módon referátum ezen a területen nem hangzott el. A kevés számú előadás főleg az időskori cerebrovaszkuláris előteltenség kérdésével, az idegsébeszet aktuális gerontológiai problémáival és a vegetatív idegrendszer és a szervezet előregedésének problémáival foglalkozott.

Nyíró Gyula referátuma az öregkor és az értelmi tevékenység kérdését fejtette és az öregkor pszichés működése tekintetében nagy jelentőségű alapvető ismereteket nyújtott. A csatlakozó előadások közül különösen kiemelendők az időskori EEG vizsgálatok jelentőségének sokat vitatott kérdésére vonatkozó megállapítások, valamint az öregkor pszichés élettani és kóros állapotára vonatkozó fejtegetések.

A két szemészeti előadás a fundus senilis és az emberi szaruhártya öregkori elváltozásait ismertette.

Balogh Károly referátuma a gerontosztomatológiai vizsgálatok céljait és eredményeit, *Simon Béla* az arc harmonikus összehatásának megőrzését célzó eljárásokat ismertette a fogak elvesztése után. *Hattyasi Dezső* referátuma a processus alveolaris változását tárgyalta ép és kóros viszonyok között. A három sztomatológiai referátum a gerontológia fogászati problémáinak csaknem összes kérdéseit felölelte és áttekinthető előadásban a magyar gerontosztomatológia fejlettségét szembeötlően mutatta. Erre utaltak az előadások is, amelyek a fogak mellett a nyelv öregkori folyamatait is tárgyalták.

F. H. Schulz berlini professzor referátuma az öregkori vitaminszükséglet és a vitaminterápia kérdéseit fejtette, s beszámolt azokról az eredményekről, amelyeket a berlini Charité klinikán a vitaminterápiával elértek.

Anna Aslan bukaresti professzor rendkívül áttekinthető képet nyújtott a Procain-terápia jelentőségéről és aktuális problémáiról. Előadásában elsősorban a Procain-terápia normál seniumra gyakorolt hatásával foglalkozott és ismertette azokat a legújabb kutatásokat, amelyek a Procain-terápia jelentőségére és eredményességére utalnak. Két csatlakozó előadásban tanítványai a Procain-terápia hatására vonatkozólag nyújtottak értékes adatokat. A Procain-terápiával kapcsolatban egy másik előadásban a cerebroszklerózis és az apoplexiás roham terápiájának kedvező eredményeiről számoltak be. A magyar Gerovit készítmény kedvező hatását ismertette a budapesti Benczur utcai kórház két kutatója, értékelve az elért eredményeket. Egy további előadás az újabb geriatrikumokkal kapcsolatban adott értékelést. Végeredményben tehát az előadások első-

sorban a vitamin és a Procain-terápiával foglalkoztak, nem alakult ki azonban olyan szélesebb körű vita, amely az öregkor megelőzésének egyéb kérdéseivel foglalkozott volna. Mindenesetre a vitamin- és a Procain-terápia hatásosságát és célszerűségét több hozzászóló kiemelte és bizonyította.

Weltner Andor az öregkor szociálpolitikai vonatkozásával, *Kádár Róbertné* az öregkorúak magyarországi szociális helyzetével és *Acsády György* a hazai gerontológia demográfiai problémáival foglalkozott. *Weltner Andor* referátuma hangsúlyozta, hogy az öregek és csökkenő munkaképességük problémáinak megoldása fontos feladatokat ró az üzemorvosi szolgálatra és a szakszervezetre. *Kádár Róbertné* referátuma a munkaviszonnyal összefüggő és a munkaviszonytól független szociális támogatásról szólt és utalt az öregek intézeti gondozásának és intézetben kívüli ellátásának problémáira. *Acsády György* az általános életkor emelkedésével kapcsolatos helyzetet ismertette. Igen sok hozzászóló egyöntetűen hangzott, hogy az öregek foglalkoztatásának kérdése alapvető jelentőségű probléma. Ilmutattak arra, hogy a dolgozók nyugdíjbahelyezése kortól, nemtől, egészségi állapottól, foglalkozástól függetlenül egyénileg bírálendő el. Valamennyi hozzászóló hangzott, hogy az öregek foglalkoztatottságának kiemelkedő jelentőségét és hangsúlyozta, hogy a nyugdíjba helyezett munkaképes dolgozók foglalkoztatása is egyéni és társadalmi érdek. A sablonos, a bürokratikus intézet, egy bizonyos, az évek számához kötött nyugdíjbahelyezés káros voltát több hozzászóló kiemelte. Többen hangzottak, hogy a nem munkaképes egyének ellátásának kérdését — amennyiben erre mód van — környezetük megváltoztatása nélkül saját otthonukban kell megoldani. A gerontológiai hálózat megszervezésére tett román javaslat az öreggondozás számos kérdését oldja meg.

Dacsó Mihály (New York) rendkívül áttekinthető képet nyújtott az öregkori rehabilitációs módszerekről és eljárásai hazai viszonylatban is alkalmazhatónak látszanak. A rehabilitációs problémák gerontológiai fontossága mind az előadásokból, mind a hozzászólásokból kitűnt. *H. Siggelkow* berlini kutató filmje világosan szemléltette a rehabilitációs eljárások módszereit az öregotthonok berendezésétől kezdve a teljesen és részlegesen munkaképtelen betegek alkalmazható eljárásokról.

A szociálpolitikai előadásokkal kapcsolatban három javaslat hangzott el, amelyek közül az egyik idős egyének nyugdíjazásának, a másik kettő az idős egyének vizsgálatainak módszereire vonatkozott.

A sok előadás és a konferencia résztvevőinek nagy száma világosan mutatta, hogy a konferencia megrendezésére feltétlenül szükség volt. Helyes volt a mostani konferencián követett azon elv, hogy előbb tekintsük át a gerontológia különböző területeit, állapítsuk meg, hol folyik máris kiterjedt kutatás, és melyek azok a területek, ahol a jövőben részletekbe menő megbeszélésekre van szükség. Kiderült, hogy a biológia, antropológia, a belgyógyászat, a sebészet, a pszichiátria és a fogászat területén nálunk máris számos kutató dolgozik. A rehabilitációs problémákkal is világszerte sokat foglalkoznak, azonban a szociálpolitikai problémák olyan nagy számúak, hogy ezen a téren további megbeszélésekre van szükség. Nem lehetünk elégedettek a hazai, világszerte egyre inkább előtérbe nyomuló biokémiai kutatásokkal sem. Bár a vitamin és a Procaín-terápia tekintetében a referátumok meggyőző képet mutattak, és ezen eljárások értékes volta az előadásokból kitűnt, az öregkor profilaxisának egyéb kérdéseivel való fog-

lalkozás külön konferencia keretében feltétlenül szükséges és a jövő feladatát képezi.

A konferencia elnöke zárószavában leszögezte, hogy a konferencia tagjainak véleménye szerint az előregedés biológiai folyamat, nem betegség és így az öregkor profilaxisának és alapkutatásainak ebből a megállapításból kell kiindulnia. A konferencián elhangzott javaslatnak megfelelően az az egyhangú vélemény alakult ki, hogy az idős egyének nyugdíjbahelyezését nem merev formák szerint kell megoldani, hanem egyének szerint, kor, egészségi állapot és foglalkozás szerint kell elbírálni. Utalt arra, hogy a fiatalok és az öregek érdekei nem ütköznek össze, hiszen e kérdés harmonikus megoldása egyéni és társadalmi érdek.

A konferencia alatt, valamint a konferenciát követő időben a szocialista államok delegációinak vezetői értekezletet tartottak és megbeszélték a gerontológiai kutatások összehangolásának kérdéseit.

HARANGHY LÁSZLÓ

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közgyűlése

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája 1962. október 19–20-án a moszkvai Tudósok Házában közgyűlést tartott, a társadalmi tudományok fejlesztésének feladatairól a kommunizmus széleskörű építésének feltételei között. Az Akadémia tagjain kívül a közgyűlésen részt vettek a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiái, valamint a moszkvai egyetemek és főiskolák és Moszkva tudóstársadalmának képviselői is.

A közgyűlést M. V. Keldis akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke nyitotta meg. Beszédében elmondotta, hogy ez a közgyűlés, amelynek kizárólagos feladata a társadalmi tudományok fejlődési távlatainak megvitatása, éppen egy évvel a Szovjetunió Kommunista Pártja történelmi jelentőségű XXII. kongresszusa után ül össze. Az elmúlt év a kongresszusi határozatok sikeres megvalósítására irányuló össz-népi erőfeszítések éve volt. A nép erőfeszítéseirez nagymértékben hozzá kell járulnia a tudománynak, amelynek eredményei előmozdítják a kommunizmus anyagi-műszaki alapjainak megteremtését. Az új, kommunista társadalom megteremtése során azonban nemcsak a természettudomány és a technika eredményei kerülnek felhasználásra. A társadalmi tudományok — mint az SZKP programja rámutat —, „a társadalom fejlődése irányításának tudományos alapjait

képezik”. A párt programja a társadalmi tudományok nagy vívmánya és egyúttal azok továbbfejlődésének hatalmas ösztönzője; új feladatokat tűz ki a társadalmi jelenségek kutatása terén. E feladatok közül ma a legfőbb a kommunista társadalom építése gyakorlatának tanulmányozása és elméleti általánosítása, a szocialista társadalom gazdasági, politikai, kulturális fejlődése és a kommunizmusba való átnövése alapvető törvényszerűségeinek vizsgálata. E feladatok megoldása az SZKP programjában szorosan hozzákapcsolódik a kommunista nevelés problémáinak kidolgozásához. Az elnök ezután röviden vázolta a társadalmi tudományok különböző ágaira váró legfontosabb feladatokat, majd átadta a szót L. F. Iljicsov akadémikusnak, aki „A társadalmi tudományok fejlődésének egyes kérdései” címmel előadást tartott.* A közgyűlés részvevői határozatot fogadtak el, amely kitér a társadalmi tudományok továbbfejlesztésének feladatait a párt XXII. kongresszusa határozatainak és az SZKP új programjának szellemében.

A közgyűlés L. F. Iljicsov akadémikus előadásának megvitatása után leszögezte, hogy az SZKP XX. kongresszusát követő évek során a társadalmi tudományok fejlődését a kutatómunka aktivizálódása és

* Részletesen ismerteti a Társadalmi Szemle 1963. 1. szám 57–69. l.

kétségtelen színvonalemelkedés jellemzi. A párt XX. kongresszusa új, széles távlatokat nyitott a marxista-leninista elmélet fejlődése elé. Sztálin személyi kultusza következményeinek felszámolása lehetővé tette a kommunista építés és a jelenlegi nemzetközi fejlődés legfontosabb elméleti és gyakorlati problémáinak alkotó, tudományos megoldását.

Az SZKP XX., XXI. és XXII. kongresszusának történelmi jelentőségű dokumentumai alapján és a Kommunista Párt fáradszónak gondoskodása és figyelme következtében a társadalmi tudományok a Szovjetunióban korlátlan fejlődési lehetőségekhez jutottak. A humán tudományok fejlődése és a meglévő fogatékosságok kiküszöbölése szempontjából nagy jelentősége volt az ideológiai munka kérdéseinek szentelt össz-szövetségi értekezletnek és a társadalmi tudományi tanszékek dolgozói össz-szövetségi értekezletének. A társadalmi tudományok területén helyreállították a lenini hagyományokat, fókuszáltak a lenini elméleti örökség feldolgozására irányuló kutatásokat. A humán tudományok képviselői miközben a tudományt megtisztítják a dogmatizmus és a skolasztika, az elmélet és a gyakorlat elszakadása elemeitől, amelyek a személyi kultusz időszakában gyökeresedtek meg, megerősítik kapcsolatukat az élettel, általánosítják a Szovjetunió és más országok történelmi tapasztalatait és széles körben propagálják a marxizmus-leninizmus eszméit a tömegek közt.

A társadalmi tudományok művelői aktívan bekapcsolódtak a kommunista építés életbevágó problémáinak kidolgozásába, amelyek a Szovjetunió népgazdasága és kulturális élete 20 éves fejlesztésének távlatáival függnek össze. A marxista elméleti gondolkodás egyre inkább a szocialista valóság vizsgálata és a jelen tudománya eredményeinek általánosítása felé fordul. Egyre erőteljesebben kifejlődnek a szovjet társadalom gazdasági, politikai és szellemi élete fejlődési folyamatainak konkrét, szociológiai vizsgálatait. A közgazdasági tudomány hozzáfogott a tervezési gyakorlat és a szocialista gazdálkodás fontos kérdéseinek, valamint a világgazdaság és a szocialista világrendszer fejlődése időszerű kérdéseinek vizsgálatához.

Helyreállították és megerősítették — Lenin útmutatása nyomán — a természettudósok és a filozófusok szövetségét. E feladat megvalósítását elősegítette a Szovjetunió Tudományos Akadémiája által rendezett össz-szövetségi konferencia és értekezlet a természettudományok filozófiai kérdéseinek, a felsőbb idegtévékenység és a pszichológia fiziológiájának, az elemi ré-

szecskek fizikájának, a kibernetika kérdéseinek stb. szentelt konferenciák.

A határozat itt megemlíti a szovjet társadalmi tudományok egyes kimagasló eredményeit, amelyek számos jelentős monográfiában és tankönyvben láttak napvilágot.

A közgyűlés azonban úgy véli, hogy egyes társadalomtudományi intézmények és kutatók munkájában még komoly fogyatékoságok vannak. A kommunista építés gyakorlata által támasztott követelményektől való elmaradást még nem számolták fel mindenütt. A humán tudományok terén gyakran szűk, kevéssé időszerű és véletlenül adódó témákban folytatnak kutatásokat, amelyek nem függenek össze a társadalmi élet problémáival, a kommunista építés és a nemzetközi fejlődés tapasztalataival.

A közgazdász-tudósok nem segítik kellően a párt- és állami szerveket a tervezés, a termelés szervezése, a népgazdaság és az egész gazdasági munka rendszere tökéletesítésével összefüggő elsőrangú gyakorlati kérdések megoldásában. Az agrárökonómusok gyengén dolgozzák fel azt a probléma-komplexumot, amelynek megoldásától függ a szocialista mezőgazdaság ökonómiajának sikeres fejlődése.

A nyelvtudomány több ágában folytatott tudományos munka nem felel meg az élet követelményeinek: gyengén fejlődnek az általános nyelvészet elméleti kérdéseivel kapcsolatos kutatások, nem részesültek kellő bírálatban azok a káros következmények, amelyeket a szovjet nyelvtudomány a sztálini személyi kultusz eredményeként szenvedett el.

A társadalmi tudományok terén folytatott tudományos munka szervezése elmarad a természettudományi kutatások szervezetszintjéről. Még nem küszöbölték ki teljes egészében a humán kutató intézetekben folyó tevékenység és a főiskolai és egyetemi kutató- és oktatási munka közötti szakadást. Rendkívül gyenge a kapcsolat a humán tudományokkal foglalkozó intézetek és a természettudomány és technika területén dolgozó tudósok közt. Az egyes természettudósok részéről még mindig nem szűnt meg a társadalomtudományok szerepe iránti lebecsülés. A burzsoá tudósok által a tudomány utolsó szavaként reklámozott különböző idealista nézetek nem mindig részesülnek kellő visszautasításban.

Az SZKP XXII. kongresszusának határozatait és a párt programja új, felelősségteljes feladatokat tűz ki a társadalmi tudományok elé. A marxista-leninista társadalmi gondolat továbbfejlesztése megköveteli, hogy a tudományos erőket a tudomány fejlődésének legfőbb irányaira összpontosítsák, hogy mozgósítsák a humán

tudományok, a természettudomány és a műszaki tudományok képviselőinek erőfeszítéseit a kommunista építés hatalmas, időszerű problémáinak kidolgozására.

A humán tudományok fejlesztésének egyik központi feladata a kommunizmus anyagi-műszaki alapjainak megteremtésével kapcsolatos problémák kutatása. A közgazdasági tudomány hivatott arra, hogy kidolgozza a szocializmus kommunizmusba való átnövésének közgazdasági problémáit, a műszaki fejlődés, a szakadatlan és optimális tervezés, a társadalmi munkatermelékenység emelése, a beruházások és az új technika bevezetése gazdasági hatékonysága elméleti és gazdasági kérdéseit, az árképzés tudományosan megalapozott metodikáját, a szocialista termelés és az önálló elszámolás fejlesztése anyagi ösztönzésének kérdéseit és széleskörűen alkalmazza a tervezésben és a szocialista gazdaságkutatásban a közgazdasági-matematikai módszereket.

A közgazdasági, filozófiai, jogi és más társadalmi tudományok bontakoztassanak ki komplex kutatásokat a kommunista társadalmi viszonyok kialakulásának vizsgálatára és tárják fel a kommunista formáció fejlődésének minden oldalát és törvényszerűségét. A filozófiai és jogi tudományok feladata, hogy elméletileg megalapozzák a szocialista demokratizmus fejlődésének útjait. Minden társadalmi tudomány figyelmének központjában az új ember kialakításának problémája, a kommunista nevelés és a kommunizmus kultúrájának fejlesztése kell, hogy álljon. Az oktatás és a nevelés kérdéseinek, valamint az etika, esztétika, ateizmus és társadalmi pszichológia kérdéseinek szentelt tudományos művek és gyakorlati vezérfontalak elősegítik az új társadalom érett, kommunista gondolkodású és meggyőződéses építőinek nevelését. Nagy feladat vár a szovjet irodalomtörténetesekre és nyelvészekre. Az új ember kialakítása történelmi feladatának megoldása sokban függ attól, hogy milyen mértékben fejlődik a tudományos világnézet és a reakciós burzsoá ideológia, a vallásos és idealista nézetek elleni küzdelem. Minden tudós figyelme homlokterében az álljon, hogy megerősödjének a kapcsolatok a társadalmi tudományok — mindekenkelőtt a filozófia — és a természettudományok, a közgazdasági tudományok és a műszaki tudományok között. A szovjet tudósoknak, miközben minden erejükkel elősegítik a kutatásokat a különböző tudományágakban, amelyek a legkülönbözőbb szempontokat és megoldási módszereket feltételezik, ugyanakkor meg kell erősíteniük a természettudományok és a társadalmi tudományok dolgozóinak esz-

mei-elméleti egységét, a dialektikus és történelmi materializmus alapján.

A közgyűlés azt tartja, hogy a társadalmi tudományok időszerű problémáival kapcsolatos tudományos munka sikerének feltétlen követelménye az, hogy nagymértékben kifejlesszék a konkrét kutatásokat a közgazdaság, a szociológia, a jogtudomány, a néprajz, a lélektan, a nyelv tudomány stb. területein. Széleskörűen alkalmazni kell a humán tudományokban a pontos tudományos módszereket, különösen a matematika, kibernetika, statisztika stb. módszereit, ki kell szélesíteni az expedíciós kutatásokat, széleskörűen be kell vezetni a gyakorlatba a tudományos kísérletet, a kutatások kísérleti ellenőrzését, különösen a közgazdasági tudományban.

Nagy figyelmet kell fordítani a logika és a tudományos megismerés modern problémáinak kidolgozására. Minden tudós belső szükséglete legyen a tudományos és politikai ismeretek terjesztése a néptömegek között.

A szovjet tudósok nemzetközi feladata, hogy fokozzák a burzsoá ideológia, mindekenkelőtt az antikommunizmus reakciós koncepcióinak bírálatát. A burzsoá és reformista ideológia kritikája legyen merész és tudományosan megalapozott. E célból mélyrehatóan és sokoldalúan tanulmányozandó a külföld modern közgazdaságtana és politikai tudománya, kultúrája és ideológiája.

A társadalomtudományokra váró feladatok végrehajtása céljából a közgyűlés 7 pontba foglalt határozatot hozott, amely tartalmazza a tudományos erőknél a legfontosabb kérdések kidolgozására való összpontosítást, a kutatások megjavítását és a megállapított fogyatékságok megszüntetését, a szovjet társadalom élete folyamatainak és jelenségeinek fokozott konkrét vizsgálatát, a statisztikai anyagok szélesebb körű feldolgozását, a matematikai és más fejlett módszerek fokozott alkalmazását. Az Akadémia, a Szovjetunió Állami Tervhivatala és Statisztikai Hivatala együttesen vizsgálja meg a műszaki-közgazdasági kutatások fejlesztésére irányuló intézkedéseket és tegyen lépéseket a kutatóintézetek számára fontos statisztikai anyagok gyűjtésének és felhasználásának megjavítására.

A Tudományos Akadémia a Szovjetunió Felső- és Középfokú Szakoktatási Minisztériumával karöltve dolgozzon ki intézkedéseket humán profilú, magas képzettségű szakemberek képzésére, akik komoly tudással fognak rendelkezni a társadalmi és természettudományok terén. Az Akadémia keretében tudományos tájékoztató központot kell létesíteni a társadalmi tudomá-

MAGYAR TUDOMÁNY

Abstracts

1963/1—3

L. JÁNOSSY:

Some Problems of the Hungarian Scientific Life dealt with during the 8th Congress of the Hungarian Socialist Worker's Party

In his study the author points out that scientific research has to support the development of industry and agriculture. He gives a detailed analysis of the problems of planning scientific research, the promotion of young scientists, international co-operation and of some other points. He also mentions the fact that Hungarian scientific life has to face the solution of many problems the better to serve the construction of Socialism.

T. ERDEY-GRÚZ:

Natural Sciences in Hungary and the National Long-Range Scientific Plan

The introduction of the study discusses the points which can help to summarize the present level of development of the nation's natural scientific progress, and this introduction helps the formation of an opinion about the improved level or the evaluation of possible backwardness if any. For this evaluation all the comparative international data as well as the data of national economy are available for use. The study states that the rate of development of Hungarian natural sciences has reached the international average, but it is below that of the industrially developed nations. The author says that since science has become a productive power it is necessary to fix the main lines of long-term plans to develop national scientific research along the given lines. He outlines the main principles of the Hungarian long-term scientific research plan, and the organizational and material foundations for its implementation.

K. BORSÁNYI:

The African Revolution

The African revolution is characteristically national democratic and within this scope is the peoples' fight for independence intermingled with the struggle for the change of the social structure. The decisive revolutionary feature of Africa's revolution is that it weakens imperialism and with the transition from capitalism to socialism becomes part of world revolution. The African revolution takes place during the period of the general crisis of capitalism, consequently its phases are the same as those of the general crisis of capitalism. In the first phase (1919—1945) the outer contradictions of African society developed: organizations had been formed under the leadership of the intelligentsia and these organized groups brought the intolerableness of the colonial system home to the peoples of this vast continent. In the second phase of the African revolution (1945—1960) the inner contradictions have been temporarily overcome by the birth of national democratic mass movements. The efforts for African unity become prominent as a result of these developments. The present and third phase of the African revolution through the three steps towards African unity by the collaboration of the states, the political parties and the trade unions, whose task should have been the realization of the strategy and tactics of the African revolution by means of the concerted distribution of work as outlined in the targets of the national bourgeoisie, has been slowed down by the sharpening of the inner contradictions of Africa since 1960.

MRS. I. SIMONOVITS:

Dialectics and Relativity

A clarification of the relation between dialectics and relativity has been actually needed in the periodical owing to the

discussions dealing with Einstein's theory of relativity. The article points out that the dialectical materialist view includes relativity but it goes without saying that the two are not identical.

Relativity inevitably leads to subjective idealist views. According to the author the correction of the errors in the theory of relativity can be approached from different points, i.e. the approach both of A. D. Alexandrov and of Jánosy are equally valuable.

A. KÓSA:

A Conference on the Application of Mathematics

The Mathematical and Physical Department of the Hungarian Academy of Sciences held a conference on the 10th of October, 1962 dealing with the application of mathematics. The author introduces the material of the debate which dealt with such applications of mathematics as clarification of concepts, organizational questions, the task of education, appreciation of the applicators of mathematics and other related questions.

K. TEKSE:

Some Notes on Rényi's article "Thesis of a Discussion on the Application of Mathematics"

Printed theses on the application of mathematics (see the article of András Kósa), were prepared by Academician Alfréd Rényi at the request of the Mathematical Committee of the Academy of Sciences. The author discusses some statements of the thesis.

F. ERDEI:

Greeting to Zoltán Kodály

The Presidium of the Hungarian Academy of Sciences held a public ceremony to greet Zoltán Kodály on December 12, 1962, on the 80th birthday of the great composer. The paper publishes the ceremonial address of General Secretary Ferenc Erdei. In his speech, the author, on behalf of the Academy, speaks highly of Zoltán Kodály's scientific life-work, musical pedagogy, and praises Zoltán Kodály's contribution to scientific public life.

S. KÓNYA:

On the Leadership of the Social-Historic Sciences Department of the Hungarian Academy of Sciences

The department directly leads and controls research undertaken in our institutions. It also controls and leads the research works in other institutions, which are under the control of HAS. This department takes part in the organization and co-ordination of national sociological research work. The author gives a detailed study of the most useful types of leadership, and he emphatically points out the importance of a scientific body composed of highly esteemed experts of practica and theory. The committees of the Academy have an important role in co-ordinating the activities of the department as well as playing an important part in those activities where the department influences a whole branch of a given science. When the committee for the co-ordination of the main targets of long-range scientific research had been formed the co-ordinated activity reached a higher level and became more regularized. In the field of publishing the department carries out important tasks. It controls the scientific societies belonging to it and develops international relations. The present academical frames for the organization of sociology must be examined for a better and more effective management in the future.

L. SIMON:

Some Regional Problems of Production in Intensive Farming

Hungary has a relatively dense agrarian population. Her industry imports some important raw materials, consequently she has a large scale foreign trade turnover. In the export of our agricultural products we have to ensure that from a relatively small area the yield has to be large for export, mainly to the markets of the nations of the Mutual Economic Aid. At the same time it must be stated that the per capita agricultural production is still very low. It is only one-third of the per capita industrial value. The country possesses very favourable natural conditions for the production of a high yield of grapes, fruit, vegetables, plants of industrial importance and other agricultural products, as well as for large-scale animal husbandry. The paper refers to these as intensive cultivation. The main factor in intensive far-

ming is the cost of labour and materials resulting in a high production value.

The study points out, on some variants of the production value, the present main lines in the regional distribution of intensive farming. It combines the data, so obtained, with production and supply of goods. Finally the author obtains five indexes, with the help of which the paper tries to answer two main problems.

1. What role intensive farming has in the raising of the total agricultural level.

2. What the determined levels of intensive farming are, which are the determined regions for the main branches, the production of crops, and husbandry.

A. RÉNYI:

Blaise Pascal (1623—1662)

The author describes the life and commemorates the 300th anniversary of the death of Pascal, the genial mathematician, and also portrays Pascal as a philosopher.

S. BALOGH—P. SIMON:

Comments on the Article of Erik Molnár: "Nationalist Remnants of Our Historic View"

Erik Molnár, Director of the Historic Sciences Institute of the Hungarian Academy of Sciences, published an article with the above mentioned title in the periodical "Új Irás" in November 1962. The authors happily greet the intention of Erik Molnár to study the problem scientifically but they disagree with numerous statements and basic conceptions of this article. According to the authors Erik Molnár misunderstood the thesis of the Communist Manifesto which said "The Workers have no fatherland". The authors use many examples from Hungarian and World history to illustrate how the quoted statements of Marx and Engels are applicable to present events and historic developments. They strongly criticise Molnár's statement that a feudal peasant had less of a home than has one of the proletariat. They think that this interpretation of the serf is faulty and the authors give details about the conception of the serf-peasant motherland and describe the conditions of the serf-peasants' participation in the independence struggles of Hungary. The authors of the article reject the analysis of the interests and attitude of the noble-class, which they consider to be biased.

Á. WIRTH:

Class Struggle and Policy of Alliance in the Period of the Complete Construction of Socialism

The author took as a basis the resolutions of the 8th Convention of the Hungarian Socialist Workers' Party and gave an analysis of the form of the class struggle and the policy of alliance in the period of construction of socialism in Hungary. He points out that progress is determined by general laws which have been recognized by the scientific Marxist—Leninist theory and illustrates that the general laws, under special conditions, are concretely decisive in Hungary.

I. BERKOVITS:

Illustrations of Madách's Tragedy of Man by Mihály Zichy

The study gives an analytical review of Zichy's illustrations for the drama of Madách "The Tragedy of Man". The painter made these illustrations while in Russia. The study makes a comparison between the unknown illustrations and those which had been worked out and were already known. The sketches held in the Russian State Museum of Leningrad shed light on the conception of the Zichy's Madách interpretation.

P. FORGÁCS:

Some Problems of Rheumatology

The author introduces Hungarian rheumatology researches and clinical practices. He describes the main rheuma diseases and their frequent occurrences and reviews the most important results of rheumatology research during past 10 years. He establishes that research in certain rheumatology diseases is directed towards the discovery of complex pathomechanical processes instead of towards a search for individual aetiological factors. The independent rheumatology cannot disregard those results of the natural sciences and clinical medical sciences which have any bearing on its own field.

L. BARTHA—L. NAGY:

Psychology in Hungary and Some of its Main Problems

The study deals with the principal theoretical and practical problems, which are

connected with psychological scientific research in Hungary. This study considers the relation of basic and applied research, the relation of psychology to the natural sciences and sociology. The authors introduce the most important tasks of Hungarian psychological scientific research the solution of which can contribute psychologically to the development of society.

L. TOBIÁS:

*Organization of Architectural Research
Work in Hungary*

The article describes the story of the architecture research organization. It summarizes the experiences of the past five years. This article takes these experiences and evaluates the research-organization's activity in that grouping where it is needed for the preparation, procedure and introduction of the results of research.

J. ERNST:

*Theory of Relativity and Popularization
of Natural Sciences*

Considering the discussion in our periodical on the theory of relativity the author suggests the consideration of biology and asks for a higher level of workmanship.

F. PÖLÖSKEI:

*"Talent and Socialism" — Contributions
to a Paper by P. Pándi*

The author comments on the article of Pál Pándi (Népszabadság, daily, on December 24, 1962) and he points out that since the socialist reorganization of Hungarian higher education the selection of talents has taken place under more advantageous conditions than before. This opportunity is given to the talented youth in sciences and arts. However, the author of the article thinks that the concept of talent is more extensive and this comes into full display in all fields of practical work.

MAĞYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963 № 3

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А. Вирт</i> : Классовая борьба и союзная политика в эпоху окончательного построения социализма	153
<i>И. Беркович</i> : Иллюстрации «Трагедии человека» Мадача в творчестве Михая Зичи	163
<i>П. Форгач</i> : О некоторых вопросах ревматологии	176
<i>Л. Барта—Л. Надь</i> : Настоящее положение и некоторые основные проблемы психологии в Венгрии	182
<i>Л. Тобиаш</i> : Результаты организации архитектурных научно-исследовательских работ	191

Дискуссия

<i>Е. Эрнст</i> : Теория относительности и популяризация естественной науки	201
<i>Ф. Пёлёшкеи</i> : «Талант и социализм». — Примечания к статье П. Панди ...	203

Обзор

Деятельность корпоративных органов Академии Наук Венгрии	209
--	-----

Научная жизнь

Международная конференция по геронтологии (<i>Л. Харанги</i>)	213
Общее собрание Академии Наук СССР	216
Десять лет со дня основания Академии Наук Чехословакии	219

Известия	220
----------------	-----

Обзор книг

<i>Г. В. Осипов</i> , Техника и общественное развитие (<i>Л. Санто</i>)	222
Трактаты из области русско-венгерских литературных связей, тт I—III (<i>М. Рев</i>)	225
<i>Ласло Форгач</i> , Сознательность и поэтичность (<i>И. Тренченьи-Вальдапфель</i>)	226
<i>Шандор Фекете</i> , Развитие акушерства и гинекологии (<i>А. Ковач</i>)	230

TABLE DES MATIÈRES

<i>Á. Wirth</i> : La lutte des classes et la politique d'alliance à l'époque de l'édification complète du socialisme	153
<i>I. Berkovits</i> : Les illustrations à la Tragédie de l'homme de Madách par Mihály Zichy	163
<i>P. Forgács</i> : Quelques problèmes de la rhumatologie.....	176
<i>L. Bartha—L. Nagy</i> : La psychologie en Hongrie et quelques-uns de ses problèmes principaux	182
<i>L. Tobids</i> : Résultats organisatoires des recherches d'architecture.....	191
 <i>Débat</i>	
<i>J. Ernst</i> : La théorie de la relativité et la popularisation des sciences naturelles	201
<i>F. Pölöskei</i> : «Talent et socialisme» — Contribution à l'étude de P. Pándi	203
 <i>Revue</i>	
Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences.....	209
 Vie scientifique	
Conférence internationale de gérontologie (<i>L. Haranghy</i>).....	213
Assemblée générale de l'Académie des Sciences de l'Union Soviétique.....	216
Dixième anniversaire de l'Académie des Sciences de la Tchécoslovaquie...	219
 Nouvelles	220
 <i>Compte rendu de livres</i>	
G. V. Osipov, Technique et progrès social (<i>L. Szántó</i>).....	222
Études du domaine des relations littéraires russo-hongroises, Vol. I—III. (<i>M. Rév</i>)	225
László Forgács, Conscience et poésie (<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i>).....	226
Sándor Fekete, Progrès de l'obstétrique et de la gynécologie (<i>A. Kovács</i>)..	230

CONTENTS

<i>Á. Wirth</i> : Class-Struggle and Policy of Alliance in the Period of the Complete Construction of Socialism	153
<i>I. Berkovits</i> : Illustrations of Madách's Tragedy of Man by Mihály Zichy.....	163
<i>P. Forgács</i> : Some Problems of Rheumatology.....	176
<i>L. Bartha—L. Nagy</i> : Psychology in Hungary and some of its Main Problems....	182
<i>L. Tobiás</i> : Organization of Architectural Research Work in Hungary.....	191
 <i>Discussion</i>	
<i>J. Ernst</i> : Theory of Relativity and Popularization of Natural Sciences	201
<i>F. Pölöskei</i> : "Talent and Socialism" — Contributions to a Paper by P. Pándi	203
 <i>Review</i>	
Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences	209
 <i>Scientific Life</i>	
International Conference on Gerontology (<i>L. Haranghy</i>).....	213
General Assembly of the Academy of Sciences of the Soviet Union.....	216
Tenth Anniversary of the Academy of Sciences of Czechoslovakia.....	219
 News	220
 <i>Book Review</i>	
G. V. Osipov, Technology and Social Progress (<i>L. Szántó</i>).....	222
Studies on the Russo—Hungarian Literary Connections, Vol. I—III (<i>M. Rév</i>)	225
László Forgács, Consciousness and Poetics (<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i>).....	226
Sándor Fekete, Development of Obstetrics and Gynecology (<i>A. Kovács</i>)	230

INHALT

<i>A. Wirth</i> : Klassenkampf und Bündnispolitik in der Periode des völligen Aufbaus des Sozialismus	153
<i>I. Berkovits</i> : Illustrationen zu Madách' Tragödie des Menschen von Mihály Zichy	163
<i>P. Forgács</i> : Über einige Fragen der Rheumatologie	176
<i>L. Bartha—L. Nagy</i> : Gegenwärtige Lage und einige wichtige Probleme der Psychologie in Ungarn	182
<i>L. Tobiás</i> : Ergebnisse der Organisierung der Forschungsarbeit im Bauwesen....	191
 <i>Diskussion</i>	
<i>J. Ernst</i> : Die Relativitätslehre und die Popularisierung der Naturwissenschaft	201
<i>F. Pölöskei</i> : „Talent und Sozialismus“ — Bemerkungen zum Artikel von P. Pándi	203
 <i>Berichte</i>	
Die Tätigkeit der Körperschaftsorgane der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	209
 Wissenschaftliches Leben	
Internationale Konferenz für Gerontologie (<i>L. Haranghy</i>)	213
Generalversammlung der Akademie der Wissenschaften der Sowjetunion	216
10. Jahreswende der Begründung der Akademie der Wissenschaften der Tschechoslowakei	219
 Nachrichten	220
 <i>Buchbesprechung</i>	
G. W. Ossipow, Technik und gesellschaftlicher Fortschritt (<i>L. Szántó</i>)....	222
Studien aus dem Bereich der russisch-ungarischen literarischen Beziehungen, Bd. I—III. (<i>M. Rév</i>)	225
László Forgács, Bewusstheit und das Poetische (<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i>)..	226
Sándor Fekete, Fortschritt der Geburtshilfe und der Gynäkologie (<i>A. Kovács</i>)	230

Аннотации

1963. — Но. 1—3

Л. ЯНОШИ:

Некоторые проблемы венгерской научной жизни — на VIII-ом съезде ВСРП

Автор в своей статье указывает на то, что научно-исследовательская работа должна содействовать развитию промышленности и сельского хозяйства. Анализируя планирование научной работы, отбор молодых научных работников, связь науки с практикой, международное сотрудничество и ряд других проблем, он отмечает и то, что венгерская научная жизнь, несмотря на значительное развитие, должна решить еще не одну важную проблему, чтобы успешнее служить делу строительства социализма.

Т. ЭРДЕИ-ГРУЗ:

Положение естественных наук и перспективный научно-исследовательский план страны

В введении своей статьи автор рассматривает тот вопрос: по каким критериям или принципам можно судить об уровне развития естествознания страны, об удовлетворительности или недостатках порядка этого развития, учитывая международное развитие, потребности народного хозяйства, а также и претензии, возникающие из внутреннего развития самой науки. В дальнейшем автор указывает на то, что рата развития венгерских естественных наук в последние годы уже достигает среднего международного уровня, но остается от развитых промышленных стран. Исходя из того положения, что наука является производственной силой, автор считает необходимым определить на более длительный период времени те главные направления, по которым более усиленно должны развивать научно-исследователь-

скую работу страны. Наконец автор показывает и главные принципы перспективного научно-исследовательского плана Венгрии, а также основные организационные и материальные вопросы его осуществления.

К. БОРШАНИ:

Революция в Африке

Африканская революция носит национально-демократический характер и в ней считается борьба народа за независимость с движением за общественное преобразование. Революционный характер этой борьбы определяется тем фактом, что с ослаблением империализма она стала частью мировой революции перехода от капитализма к социализму. Африканская революция осуществляется в период общего кризиса капитализма, поэтому и его стадии совпадают со стадиями общего кризиса капитализма. В первой стадии (с 1919—1945 гг.) происходит осознание невыносимости колониального положения, этого внешнего противоречия африканского общества, и вместе с тем организационная работа под руководством интеллигенции.

Во второй стадии африканской революции (с 1945—1960 гг.) путем временного преодоления внутренних противоречий революции возникают массовые национально-демократические движения, в результате которых выдвигается стремление к африканскому единству. Создается организация африканского единства из трех ступеней, объединяющая государства, политические партии и профсоюзы, задачей которой является осуществление стратегии и тактики африканской революции, в соответствии с целями буржуазии и на основе согласованного разделения труда. В настоящей, в третьей стадии (с 1960 г.) африканской революции большие затруднения создает в деятельности этой организации обострение внутренних противоречий Африки.

И. ШИМОНОВИЧ:

Диалектика или релятивизм

Дискуссии, возникающие относительно теории Эйнштейна о релятивизме, сделали необходимым разъяснить соотношение между диалектикой и релятивизмом. Часть физиков утверждает, что достаточно лишь переделка выражений, использованных в теории релятивизма (напр. заменить выражение «наблюдение созерцающего» с объективным миром), и тогда теория уже соответствует воззрениям диалектического материализма. Статья подчеркивает, что хотя диалектический материализм содержит в себе релятивизм, но не тождествен ему. Последний закономерно приводит к субъективным идеалистическим взглядам. По мнению автора ошибки теории релятивизма можно поправить различными методами. Путь А. Д. Александрова и Лайоша Яноши она считает одинаково целесообразным.

А. КОША:

Конференция по применению математики

В отделе математических и физических наук Академии Наук Венгрии 10—20 октября 1962-го года состоялась конференция о применениях математики. Автор излагает материал конференции, занимающийся разъяснением понятных с применениями математики; некоторыми организационными вопросами, задачами обучения, оценкой лиц, занимающихся применением математики, и другими вопросами, связанными с этой проблемой.

К. ТЕКШЕ:

Некоторые замечания к статье А.-а Рени «Тезисы дискуссии о применении математики»

Дискуссию о применении математики (см. статью А. Коша) подготовили тезисы, опубликованные в печати и составленные по просьбе математического отделения Академии Наук Венгрии, академиком Альфредом Рени. Автор оспаривает некоторые положения этих тезисов.

Ф. ЭРДЕИ:

Поздравление Золтана Кодая

В президиуме Академии Наук Венгрии 12—20 декабря 1962 г. состоялось открытое Торжественное заседание в честь 80-летия академика Золтана Кодая. Журнал

публикует доклад главного секретаря Академии, Ференца Эрдеи, произнесенный по этому поводу. Автор от имени Академии Наук тепло отзываясь о научном творчестве, о музыкально-педагогической деятельности Золтана Кодая, а также о его роли в научной жизни страны.

Ш. КОНЯ:

О деятельности Отделения общественно-исторических наук Академии Наук Венгрии

Отдел непосредственно ведет и контролирует исследования в своих институтах, а также и в институтах принадлежащих другим органам, но в которых научные исследования ведутся при поддержке академии. Принимает участие в руководстве, и в координации общественнонаучных исследований всей страны. В центре его управляющей деятельности стоит работа, проводимая в институтах. Автор статьи подробно анализирует самые полезные и вместе с тем оправданные формы этого управления, подчеркивая значение научных советов, укомплектованных из самых авторитетных теоретиков и специалистов-практиков. В координирующей деятельности Отдела, оказывающей полное влияние на некоторые науки, значительную роль играют комитеты Академии. Созданием комитетов, координирующих главные задачи перспективного научно-исследовательского плана, вся координирующая деятельность поднялась на более высокий уровень, и вместе с тем стала более систематичной. Отдел решает важные задачи в области книгоиздательства, в управлении научными обществами, работающими под его надзором, а также в развитии международного сотрудничества. В интересах дальнейшего повышения интенсивности управления стал необходим пересмотр нынешних академических организационных рамок общественных наук.

Л. ШИМОН:

Некоторые территориальные проблемы интенсивного сельскохозяйственного производства

В Венгрии сравнительно высока плотность аграрного населения. Ее промышленность импортирует некоторое важное сырье из заграницы и поэтому имеет очень развитую внешнюю торговлю. Так что в своем сельскохозяйственном экспорте она должна стремиться вывозить с маленькой территории продукты, имеющие большую

стоимость на зарубежных рынках, а в первую очередь на рынках стран, входящих в «Совет Экономической Взаимопомощи». В то же время стоимость на одну душу населения в сельскохозяйственном хозяйстве имеет еще очень низкий уровень, и едва достигает одной третьей стоимости производства, созданной одной душой в промышленности. Вместе с тем природные условия страны благоприятны для разведения высокопродуктивных сельскохозяйственных культур, для выращивания винограда, фруктов, овощей и технических культур, а также для создания высокопроизводительного животноводства. Статья выше упомянутые культуры называет интенсивными. Критерием интенсивности является живой, реализованный труд, затраченный на производство, и в результате этого высокая стоимость продукции, полученная с одной территориальной единицы.

Статья по различным вариантам производственной стоимости определяет в территориальном отношении главные направления интенсивного производства. Полученные таким образом данные комбинируются с рядом данных товарного производства и скупки. Наконец, получается пять показателей, с помощью которых автор старается ответить на два основных вопроса статьи: 1. какую роль играет в территориальном отношении интенсивная производственная форма в повышении уровня всего сельскохозяйственного производства. 2. какие имеются основные и определенные по уровню растениеводческие и животноводческие отраслевые области в интенсивном сельскохозяйственном производстве.

А. РЕНИ:

Блез Паскаль (1623—1662)

Автор в связи с 300-летней годовщиной смерти Паскаля вспоминает о значении открытий гениального математика, коротко излагает его жизнь и характеризует Паскаля, как мыслителя.

Ш. БАЛОГ—П. ШИМОН:

Замечания к статье Э. Мольнара «О националистических пережитках в нашем историческом воззрении»

Академик Э. Мольнар, директор Института Исторических Наук Академии Наук Венгрии в ноябрьском номере 1962 г. журнала «Уй иран» опубликовал статью под вышеуказанным заглавием. Авторы приветствуют стремления Э. Мольнара научно осветить указанную тему, но с многими его

положениями и основной его концепцией, возникающей в результате этого исследования они не согласны. По мнению авторов основное положение статьи Э. Мольнара основано на том неправильно истолкованном тезисе «Манифеста Коммунистической Партии», что «Рабочие не имеют родины». Приводя примеры из венгерской и всеобщей истории авторы показывают на то, как надо правильно понимать относительно истории и настоящих событий приведенную фразу Маркса и Энгельса. Также остро они критикуют те взгляды Э. Мольнара, что якобы крестьянин, живущий в феудальном обществе, не имеет родины, или имеет ее в еще меньшей мере, как пролетариат. Они считают ошибочной такую оценку положения и роли крепостного крестьянства, указывают на понятие крепостника о родине, а также на условия его участия в борьбе венгерских крепостных крестьян за независимость.

Критики статьи кроме положений относящихся к пролетариату и крестьянству считают односторонним и опровергают анализ автора, данный о поведении и интересах дворянства.

А. ВИРТ:

Классовая борьба и союзная политика в эпоху окончательного построения социализма

Опираясь на положения VIII-го съезда партии автор анализирует формирование классовой борьбы и союзной политики в период построения социализма в Венгрии. Он подчеркивает, что развитие определяется общими закономерностями, опознанными марксизмом—ленинизмом. Автор показывает, что в каких специальных условиях и в какой форме осуществляются эти общие закономерности в Венгрии.

И. БЕРКОВИЧ:

Иллюстрации «Трагедии человека» Мадача в творчестве Михая Зичи

Статья анализирует неизвестные до настоящего времени иллюстрации-эскизы венгерского художника Михая Зичи (1827—1906), написанные им во время его пребывания в России к пьесе Имре Мадача: «Трагедия Человека». Автор сравнивает эти работы с известными законченными иллюстрациями. Эскизы, сохраненные в Ленинградском Государственном Русском Музее, существенно дополняют понимание интерпретации Мадача в произведениях Зичи.

П. ФОРГАЧ:

О некоторых вопросах ревматологии

Автор показывает в своей статье возникновение и развитие отечественного ревматологического исследования и клинической практики. Говоря далее о ревматических заболеваниях и о частности болезненных случаях, он указывает на некоторые значительные результаты, достигнутые в области ревматологических исследований последнего десятилетия. Автор устанавливает, что исследования в области ревматологических заболеваний, вместо рассмотрения отдельных причин болезни, все более направлены на открытие комплексных патомеханических процессов. Самостоятельная ревматология должна обратить внимание и на достижения естественных наук и клинической медицинской науки, связанные с его специальными проблемами.

Л. БАРТА и Л. НАДЬ:

Современное положение и некоторые основные проблемы психологии в Венгрии

Статья выдвигает принципиальные, теоретические и практические проблемы, связанные с положением и задачами научно-исследовательской работы по психологии в Венгрии. Авторы также рассматривают связь основных и прикладных исследований и отношение психологии к естественным и общественным наукам. Говоря об отечественном развитии психологической научно-исследовательской работы, они показывают те важнейшие задачи, разрешением которых психология может содействовать развитию общества.

Л. ТОБИАШ:

Результаты организации архитектурных научно-исследовательских работ

Статья рассматривает историю организации исследований в области архитектуры затем подробно описывает результаты последних пяти лет. На основе опыта оценивает исследовательско-организаторскую деятельность в той группировке, как это встречается в подготовке, в проведении и в применении результатов исследований.

Е. ЭРНСТ:

Теория относительности и популяризация естествоведения

В связи с дискуссией о теории релятивизма, продолжающейся в нашем журнале в 6-, 7-, 8-, 12-ом номерах 1962 г. и в 1-ом номере 1963 г., автор предлагает с одной стороны обратить внимание на биологические точки зрения, а с другой стороны в более высокой степени соблюдать специфичность во всех отношениях.

Ф. ПЁЛЁШКЕИ:

«Талант и социализм.» Примечание к статье П. Панди

Отзываясь на статью Пала Панди, опубликованную 24-го декабря 1962 г. в ежедневной газете «Непсабадшаг», автор доказывает, что в последние годы условия во всех высших учебных заведениях стали благоприятными для выявления талантов. Это относится и к молодым творческим талантам науки и искусства, хотя по мнению автора понятие таланта более широко распространено на все области практической работы.

nyok számára. Minden erővel kifejlesztendő a társadalmi tudományok területén a társadalmi elv — a kutató munkába bevonandók a természettudományok és a műszaki tudományok területén dolgozó tudósok, egyetemi és főiskolai oktatók, a gyakorlat dolgozói, az irodalom és a művészetek képviselői is.

A közgyűlés végül azzal a felhívással fordul minden rendes és levelező tagjához,

hogy tevékenyen vegyen részt életteli, közérthető és tartalmas népszerű tudományos művek megírásában. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnöksége és a Politikai és Tudományos Ismereteket Terjesztő Társaság együttesen kezdjen meg egy népszerű-tudományos sorozat kiadását, amelynek címe: „Tudományt a tömegeknek!”.

Tíz éves a Csehszlovák Tudományos Akadémia

A Csehszlovák Tudományos Akadémia megalakulásának 10. évfordulója alkalmából 1962. november 16-án ült össze a régi prágai Karolinumban a CSTA XVI. közgyűlése. Az ünnepi ülésen a párt és a kormány képviselői mellett számos külföldi tudományos küldöttség vett részt. A Szovjet Tudományos Akadémiát A. V. Topcsijev akadémikus, elnökhelyettes, K. V. Osztrovityanov, J. N. Pavlovskij, B. A. Ribakov akadémikusok képviselték. Jelen volt Werner Hartke, a berlini Német Tudományos Akadémia elnöke, Iorgu Iordan, a Román Népköztársaság Akadémiájának elnökhelyettese, Ignacy Malecki, a Lengyel Tudományos Akadémia főtítkárhelyettese és Waclaw Sierpinski akadémikus, Cs. Szereeter akadémikus, a Mongol Tudományos Akadémia főtítkára. A Magyar Tudományos Akadémiát Manninger Rezső akadémikus, az MTA alelnöke képviselte.

Az ülésen František Šorm akadémikus, a CSTA elnöke számolt be az Akadémia tevékenységéről és további munkájának távlatairól. Beszédében többek között részletesen foglalkozott a matematika, a fizika, a vegyészet, a biológia és a társadalomtudományok terén folytatott kutatások legjelentősebb eredményeivel. Példák alapján bizonyította, hogy a CSTA megalakulása óta fontos szerepet játszott a tudományos és a társadalmi életben.

A CSTA feladataival foglalkozva rámutatott, hogy az alapkutatásnak hatékonyabb segítséget kell nyújtania a gyakorlatnak egyrészt azért, hogy új elvi megállapításokat dolgozzon ki, amelyek alapvető fordulatot jelentenek a gyakorlati munka bizonyos szakaszán, másrészt maradéktalanul fel kell használni a kutatás részleges eredményeit is a gyakorlati alkalmazás céljaira.

Beszéde további részében hangsúlyozta, hogy eddig nem kielégítő a többi szocialista ország akadémiaival és tudósaival folytatott együttműködés, valamint a nemzetközi szocialista munkamegosztás lehetőségeinek kihasználása. Ezért nagy figyelmet

kell szentelni az alapkutatások legfontosabb kérdései egybehangolásának és meg kell határozni azokat a sajátos problémákat, amelyeket a Csehszlovák Tudományos Akadémiának kell megoldani.

A CSTA feladata előkészíteni az Akadémia hét évre szóló távlati tevékenységének jól megfontolt, reális tervét, valamint az alapkutatások további fejlesztésének távlatait. Ezt úgy kell kidolgozni, hogy a CSTA minél hatékonyabban járuljon hozzá a társadalmi és gazdasági élet fő problémáinak megoldásához.

Az ünnepi ülésen beszédet mondott Jiří Hendrych, a Csehszlovák Kommunista Párt Központi Bizottsága politikai irodájának tagja. Hangsúlyozta, hogy a csehszlovák tudomány előtt az 1970-ig terjedő időszakban nagy feladatok állnak, hiszen ebben az időszakban kell megteremteni a kommunizmus építésére való áttéréshez feltétlenül szükséges eszközöket és erőket. A távlati tervek szempontjából feltétlenül nagyobb figyelmet kell szentelni az alapvető elméleti tudományágaknak, mindelelőtt a matematikának, a fizikának, a kémiaának és a biológiának, valamint a biokémiaának és a biofizikának. Kiemelte a kibernetika, a fiziológia és a pszichológia jelentőségét, a matematika — főként a számítástechnika — kutatásainak nagy szerepét.

A beszéd foglalkozott a mezőgazdasági termelés színvonalának emeléséből adódó feladatokkal, a társadalomtudományok jelentőségével, s üdvözölte azt a tényt, hogy az utóbbi években egyre több fiatal kutató kapcsolódott be a munkába.

A közgyűlés a szocialista államok baráti akadémiai képviselőinek üdvözlő beszédei után új külső tagokat, akadémikusokat és levelező tagokat választott. A Csehszlovák Tudományos Akadémia külföldi tagjává választotta többek között Manninger Rezső akadémikust. Az erről szóló oklevelet és tagsági igazolványt František Písek budapesti csehszlovák nagykövet január 22-én ünnepélyes keretek között nyújtotta át a nagykövetségnek.

Hírek

Az *Elnökségi Tanács* január 18-i ülésén foglalkozott több, a nemzetközi kapcsolatokból adódó kérdéssel, a Központi Fizikai Kutató Intézet tudományos felügyeletének problémáival, valamint a Gyermek-lélektani Intézet új osztályának alapításával és a Földrengésvizsgáló Intézet megszervezésével kapcsolatos előterjesztésekkel.

Az *Elnökség* január 25-i ülésén megvitatotta a rendszeresebb kutatói utánpótlást elősegítő próbaidős kutatói állások, továbbá a pályázati rendszer bevezetésének lehetőségeit; az Akadémia nemzetközi szervezetekben fennálló tagságainak kérdéseit, valamint a Szegedi Akadémiai Bizottság munkájáról szóló jelentést.

*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vezetősége január 14-i ülésén foglalkozott az Osztály 1962. évi külföldi kapcsolataival, az 1963. évi meghívásokkal. Tájékoztatót hallgatott meg az 1962. évi pályamunkák elbírálásáról, és megvitatta a Turóczy-hagyaték további gondozására és a Néprajzi Társaság új alapszabályára vonatkozó javaslatokat.

*

A Zenetudományi Bizottság január 11-i ülésén *Körvélyes Géza* tartott beszámolót „Tánc tudományi témák változata” címmel.

*

A Munkásdalkutató Munkabizottság január 18-án *Pálkás József* „Magyarországi munkásdalok 1920–44-ig” című referátumát vitatta meg.

*

Az Összehasonlító Irodalomtörténeti Munkabizottság január 21-i ülésének napirendjén „A magyar összehasonlító irodalomtörténetírás feladatai” és „Összehasonlító irodalomtörténeti tanulmánykötet terve” című témák szerepeltek.

*

Köpeczi Béla „Az MSZMP VIII. kongresszus és tudományágaink feladatai” cí-

men tartott beszámolót a Modern-filológiai Munkabizottság január 30-i ülésén.

*

A Nyelvművelő Munkabizottság január 29-én a szabadonválasztható egyetemi nyelvművelő kollégiumok anyagát vitatta meg.

*

A Nyelvtudományi Intézet a Magyar Nyelvtudományi Munkabizottsággal közös értekezleten tárgyalta meg az „Új Magyar Tájékoztató” című munka egyes problémáit.

*

Vlajko Palavestra, a szarajevói Néprajzi Múzeum Folklor részlegének vezetője a Magyar Néprajzi Társaság január 9-i ülésén „Történeti mondák Bosznia és Hercegovina őslakosságáról” címmel előadást tartott.

*

A Magyar Nyelvtudományi Társaság nyelvoktatási szakosztályának január 29-i ülésén *Mikó Pálné* olvasta fel „Mondatmodellek a nyelvoktatásban (Az automatizálás elvi és gyakorlati kérdéseiről)” című tanulmányát.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* vezetősége január 17-i ülésének napirendjén az Állam- és Jogtudományi Intézet, a Filozófiai Intézet és a Régészeti Kutatócsoport 1963. évi kutatási terve, valamint az 1963. évi célhitelek elosztásáról szóló javaslat megvitatása szerepelt.

Az osztályvezetőség január 31-i ülésén a Történettudományi Intézet, a Földrajztudományi Kutatócsoport és a Dunántúli Tudományos Intézet 1963. évi kutatási tervét tárgyalta meg. Az ülés meghallgatta az elmúlt évi Termelőszövetkezeti-jogi Konferenciáról szóló jelentést, foglalkozott a *Tabula Imperii Romani* kiadásának problémáival és a Művészettörténeti Bizottság kiegészítésére vonatkozó javaslattal.

*

Az Agrártudományok Osztályának vezetősége január 4-i ülésén megtárgyalta a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet kísérleti gazdaságának fejlesztéséről készített előterjesztést.

*

Az Agrometeorológiai Bizottság január 25-i ülésén *Varga Sándor* ismertette az eső-csepp-energia mérés új módszereit és a mérésről készített új — szabadalmazás alatt álló — műszerét.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság és az Állattenyésztési Bizottság január 30-án együttes ülésen tárgyalta meg a vércsoport-kutatás helyzetét és feladatait.

*

A *Kémiai Tudományok Osztálya* keretében működő Katalízis Bizottság Balatonalmádiban rendezte január 29—30-i ülését. Az ülés napirendjén szerepelt *Kalló Dénes* beszámolója a normál bután izomerizációjának kinetikai vizsgálatáról, *Blickle Tibor* összefoglaló előadása a fluidizációról és *Tétényi Pál* „Készítési mód hatása a

nikkel katalitikus és adszorpciós tulajdonságaira” című tanulmánya. A jelenlevők megvitatták a katalízisről írandó könyv eddig elkészült fejezeteit.

*

A Petróleum Világkongresszus Magyar Nemzeti Bizottsága január 16-i ülésén foglalkozott a frankfurti VI. Petróleum Világkongresszus előkészületeivel.

*

A *Biológiai Osztály* Biofizikai Bizottsága és a Magyar Biofizikai Társaság elnöksége január 30-án együttes ülést tartott, amelyen megvitatták a Magyar Biofizikai Társaság társadalmi, tudományos és anyagi helyzetét, feladatait, az 1963. évi nyári egri konferencia programját és *Maróti Mihály* „A sejtnövekedés néhány tényezője a kukoricagyökérben” című dolgozatát.

G. V. OSZIPOV:

Technika és társadalmi haladás

Kossuth Könyvkiadó. Budapest, 1962. 304 l.

A tudomány és technika utóbbi évtizedekben elért rohamos fejlődése eredményeként az anyagi javak termelésének nagyarányú kiszélesítése, a termelés gyökeres átalakítása válik lehetővé. Nincs messze az az idő, amikor az atomenergia korlátlan mennyiségben fog az emberiség rendelkezésére állni és biztosítja az egyik legfőbb anyagi bázis, a teljes villamosítás megvalósítását. Sor kerül majd a legfejlettebb munkaeszközök, az automatikus berendezések széleskörű alkalmazására. Minőségileg megváltozik az emberi munka jellege. A műanyagok révén kiaknázzhatatlan nyersanyagforrás biztosítja a legkülönbözőbb szükségletek kielégítését.

Természetesen a tudományos és technikai fejlődésnek ez a perspektívája a legszorosabb kapcsolatban és kölcsönhatásban van a társadalmi viszonyokkal. Az adott társadalmi-gazdasági alakulat, különösen a termelési viszonyoktól függően fékezője vagy lendítője lehet a műszaki haladásnak. Számunkra a szocializmus és a kapitalizmus gazdasági versenyében is a műszaki haladás meggyorsítása a kulcskérdés, mert döntően ezen múlik a munkatermelékenység növelése, annak a célnak a megvalósítása, hogy a szocialista országok elérjék, majd túlhaladják az egy főre eső anyagi javak termelése tekintetében a fejlett tőkés országokat.

Nem véletlen tehát, hogy a műszaki fejlődés törvényszerűségeit, a technika és társadalmi haladás összefüggéseit egyre több szerző teszi vizsgálat tárgyává, s jelennek meg nagy érdeklődést és visszhangot kiváltó kiadványok.

G. V. Oszipov munkáját 1959-ben adták ki a Szovjetunióban. A szerző nagyfokú tudományos igényességgel, az 1950–1958 közötti időszak valamennyi fontos, a téma szempontjából számításba jehető forrásanyagát feldolgozva, elméleti megállapításaiiban a marxizmus klasszikusaira támaszkodva vizsgálja a technika keletkezésének és fejlődésének törvényszerű-

ségeit, a technika és a társadalmi haladás bonyolult összefüggéseit.

A munka fő értékei: logikus vonalvezetése, komplex szemlélete és polemizáló tárgyalási módja már az első olvasásnál szembetűnnek. Az első fejezet több mint 50 oldalon a technika fejlődésének történetét ismerteti a Chelles-i kőbaltától a vezénylő asztalig. A műszaki ismeretekben kevésbé járatos olvasónak is szemléletesen mutatja be a technika fejlődésének fő korszakait és tartalmát, majd meggyőzően bizonyítja, hogy a technika térhódítása az emberi társadalom életébe a termelés átépítésére vezet, társadalmi változások következnek be, s az ember új viszonyba kerül a környező természettel és társadalommal.

A mintegy 80 oldal terjedelmű második és harmadik fejezet a technikai haladás és a vele összefüggő termelés-irányítás szervezési kérdéseit és a technikai haladás fő törvényszerűségeit tárgyalja. A szerző ezeket a kérdéseket mint a közgazdaságtudomány kategóriáját tekinti. Erről az álláspontjáról meggyőzően érzékelteti, hogy a műszaki fejlődésnek döntő szerepe van a termelőerők fejlődésében, a társadalom anyagi-műszaki bázisának megteremtésében. Részletesen tárgyalja a technikai haladás és munkamegosztás összefüggéseit, majd a technika és termelésirányítás gyökeresen ellentétes fejlődését a kapitalizmusban, illetőleg a szocializmusban.

A tudományszervezés és a műszaki fejlesztés szerveiben dolgozó szakemberek között nagy érdeklődésre tarthatnak számot a technikai haladás fő törvényszerűségeiről megfogalmazott megállapításai. Különösen öt megállapítás érdemel kiemelés:

1. A műszaki tudományos forradalmak — ellentétben a burzsoá szociológusok nézeteivel — nem az emberek szubjektív kívánságától függenek, hanem a tudomány és a gyakorlat egész fejlődési menete készíti elő, és megvalósulásuk számos objektív törvényszerűségtől függ.

2. A technikai fejlődés számos belső logikai sajátossággal bír, a változás rugóit belső ellentmondásokban is kell keresni. A technikai fejlődés belső logikájához tartoznak az egyes gépek és szerszámok fejlődésében keletkező ellentmondások, az egyes termelési ágak fejlődésének egyenetlensége, az átöröklés a technika fejlődésében, ami azt jelenti, hogy sok probléma — amely már a múlt századokban is felmerült — most magasabb rendű, az idő által módosított formában jelenik meg.

3. A technikai fejlődés nem képzelhető el a dolgozó ember, beleértve a tudósok, mérnökök és más különféle szakemberek tevékenysége nélkül. Tevékenységüket pedig nem elvont eszmék határozzák meg, hanem a társadalom konkrét anyagi és technikai szükségletei, az adott fejlődési fokok.

4. A technika fejlődése elválaszthatatlanul összefügg a tudomány fejlődésével, de közöttük nem mechanikus, hanem dialektikus kapcsolat áll fenn. Ebben a kapcsolatban a vezető mozzanat a technikaé, jöllehet a tudomány szerepe nemcsak annyi, hogy eszméi testet öltenek technikai újdonságokban, hanem a tudomány mozgatóereje is a műszaki haladásnak.

5. A tudomány és technika fejlődését nem csupán kölcsönös viszonyuk és sajátos törvényszerűségeik határozzák meg, hanem a termelési viszonyok és az egész társadalmi haladás mértékének fejlődése. A termelési viszonyok alkotják azt a fő, döntő erőt, amely előbbre viszi vagy lassítja a tudomány és technika haladását.

A könyv terjedelmének több mint fele — a negyedik, ötödik, hatodik és hetedik fejezet — a szerzőnek a technikai és társadalmi haladás összefüggéséből fakadó ideológiai és világnézeti problémákról szóló fejtegetéseit és megállapításait tartalmazza. Ezekben a fejezetekben domborodik ki legszemléletesebben a szerző polemizáló tárgyalási módja. Sorra ismerteti a jelentősebb burzsoá szociológusok „tudományos” nézetét, a technikai haladás és a társadalmi változások kapcsolatáról. Határozottan és meggyőzően cáfol minden olyan állítást, amely a műszaki haladástól, beleértve az atomenergia hasznosítását és az automatizálást, a kapitalizmus megújíthatóságát, az osztályellentétek megszűnését és az imperializmus viszonyai között a társadalom minden tagjának jólétét és egyenlőségét reméli.

Teljes joggal cáfolja azoknak a nézetét, akik azonosítják a XVIII. század végén és a XIX. század elején lezajlott ipari forradalmat napjaink tudományos mű-

szaki forradalmával. Helyesen mutat rá arra, hogy az ipari forradalom jelentőségét és tartalmát tekintve túlterjed a technikai forradalom keretein, mert az ipari forradalom nemcsak a termelés technikáját változtatta meg, hanem maga után vonta a kapitalista termelési viszonyok kialakulását. Napjaink tudományos, technikai forradalma a kapitalizmusban — a vezető tőkés országok magas tudományos és technikai fejlettségi színvonalá ellenére — nem változtatja meg a társadalmat „szociális struktúráját”, jöllehet a kapitalizmus valamennyi ellentmondásának még nagyobb fokú kiéleződése eredményeként bizonyítja a kapitalista társadalmi rend túlháladott voltát.

A technikai haladás burzsoá fetisizálása napjainkban jelentős mértékben a „technokrata” elméletekben nyer megfogalmazást. Valamennyi jelentősebb képviselőjére jellemző a technikának és a műszaki személyzet szerepének eltúlozása a mai termelés vezetésében. Állítják, hogy a kapitalizmust már felváltotta vagy felváltja az „igazgatók”, illetve a „technokraták” társadalmá. Oszipov a kapitalista társadalom osztályviszonyainak mélyreható elemzésével, a tények és számok erejével meggyőzően bizonyítja az állítások helytelenségét. Kimutatja, hogy a „technokrata” társadalom és vezető erejeként elképzelt értelmiségi osztály a liberális-burzsoá reformizmus új változata. A kapitalista viszonyokat nem a termelés szervezői, nem a műszaki értelmiség, nem is az „igazgatók”, hanem a munkásosztály változtathatja és változtatja meg. A szociális forradalom fő mozgató ereje és élharcosa egyedül a munkásosztály lehet, széles szövetségben más osztályokkal és társadalmi rétegekkel, közte az értelmiséggel is.

A szerző, a könyvet befejező részben így fogalmazza meg munkájának fő megállapítását: „Egyedül a társadalmi haladásért és a szocializmusért sikraszálló ideológia képes helyesen megoldani a technika helyének kérdését, csak ez az ideológia használhatja fel a technikai haladást az egész társadalom anyagi és kulturális jólétének növelésére.” (265. lap.)

G. V. Oszipov minden kétséget kizáróan hasznos és fő megállapításaiban időtálló művet alkotott. Műszakiak, közgazdászok, filozófusok egyaránt értékes gondolatokkal gyarapíthatják ismereteiket, s nem túlzás annak feltételezése sem, hogy a szakirodalomban többször fogunk még találkozni Oszipov egyes megállapításaira történő hivatkozásokkal. Az orosz nyelvű megjelenés időpontjában, 1959-ben valószínűleg minden fenntartás nélkül fogad-

tam volna a könyvet, de ma, négy év elmúltával, a magyar nyelvű közreadáskor bizonyos hiányérzet is maradt bennem, illetőleg egy-két megállapítását nem tartom helyesnek.

Az elmúlt években, de még napjainkban is vissza-visszatérő jelenség, hogy a tudományszervezés és a műszaki haladás fontos kérdéseiről nem egy nyelven beszélünk, egyes fogalmak alatt más-más tartalmat értünk. Az egyes fogalmak eltérő meghatározása legtöbb esetben nem tükröz elvi, elméleti különbséget, de egy fogalomnak egyesek részéről történő szűkebb, mások részéről történő tágabb értelmezése zavarja a közérthetőséget, nehezíti a kutatómunkát. Így vagyunk Oszipov munkájának címszavával, a technikával, illetőleg ezzel teljes szinonim fogalomként használt technikai fejlődés, technikai haladás szavakkal is. A szerző több mint száz oldalon keresztül bizonytalan-ságban tartja az olvasót, hogy e fogalmakat miként értelmezi és csak eléggé elrejtve, a 127. oldalon határozza meg álláspontját: „A technika: a természet tulajdonságainak és törvényeinek megismerése alapján, meghatározott anyagi szükségletek kielégítése céljából az ember által létrehozott, s a társadalmi termelésnek valamely történetileg konkrét rendszerében használatos *munkaeszközök összessége*.” (Kiemelés tőlem: Sz. L.) Szerencsére a szerző munkájában nem ragaszkodott következetesen a technika fogalmáról idézett megállapításhoz, mert akkor nem tudta volna bemutatni a technikai — szerintem helyesen — műszaki haladásnak a sokoldalúságát, szélességét és mélységét. Igaz ugyan, hogy a technika lényegében a munkaeszközök összességét jelenti és ennek Marx nyomán ma is elsődleges szerepet tulajdonítunk, de a napjainkban lejátszódó folyamat jóval több, mint ami a technikai haladás fogalmával kifejezhető. Korunk tudományos műszaki forradalmának — Oszipov szerint is — helyes a jellemzése, de helytelen a technikai haladás szavakkal való jelölése. E helytelen szóhasználatból származható szűk értelmezést és logikai ellentmondásokat Hegedüs András *A műszaki fejlesztés a szocializmusban* című munkájában bírálat tárgyává is teszi. Helyesen állapítja meg, hogy a műszaki haladásnak bármennyire fontos mozzanata is a munka-

eszközökben bekövetkezett tökéletesedés, tehát a technika tökéletesedése, ma egyre nagyobb szerepet játszik a munka tárgyában és a munkatermékben bekövetkezett változás. Egyes iparágakban, például a textiliparban a műszálak révén egy-két évtizedre visszatekintően nem a munkaeszközökben, hanem a munkatárgyakban bekövetkezett változás a legjelentősebb mozzanat.

A szerző, mint már erre utaltam, a befejezésben a modern technika szerepét a szocializmus viszonyai között tárgyalja. Sajnálatosnak tartom, hogy ez a rövidre fogott fejezet a munka többi részéhez képest, túlságosan általános, és elnagyolt. Lehet, hogy Oszipovnak nem is volt szándékában a kérdés részletes tárgyalása, bár ez a könyv címéből egyértelműen következett volna. Nagyobb hiba azonban az, hogy e rövid rész teljesen problémamentes, még csak utalás sem történik arra, hogy a műszaki haladás a szocializmus viszonyai között sem automatikus folyamat, mintha a termelőerők és a termelési viszonyok összhangjából következően a műszaki haladás üteme és a termelékenységre gyakorolt hatása töretlenül és ellentmondások nélkül valósulna meg. Jó lett volna utalni arra — legalább mások számára ösztönzően —, hogy a műszaki haladás lehetőségei, társadalmi hasznossága nagymértékben függ pl. a tervgazdálkodás konkrét rendszerétől, szervezeti, gazdálkodási, ösztönzési, iparirányítási stb. formáktól.

G. V. Oszipov könyvének magyar nyelvű megjelentetésével a Kossuth Könyvkiadó hasznos szolgálatot tett. Gyarapította e téma ma még nem nagy számú magyar nyelvű irodalmát, értékes munkát tett könnyen hozzáférhetővé szakkörök és a széles olvasóközönség számára. Bizonyára meg lett volna a Kiadónak az a lehetősége, hogy a magyar nyelvű kiadásra ne három évig kelljen várni, mert a tőkés országok gazdasági és politikai életére vonatkozó friss adatokért ma már nem Oszipov munkáját forgatja az olvasó. Hasznosnak véltem volna egy részletesebb kiadói előszót is, esetleg azokra a problémákra is tekintettel, amelyeket e rövid tájékoztatóban a teljesség igénye nélkül megfogalmaztam.

SZÁNTÓ LAJOS

Tanulmányok az orosz — magyar irodalmi kapcsolatok köréből. I—III.

Szerkesztette: Kemény G. Gábor.

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 595, 487, 487 l.

Felszabadulás előtti irodalomkutatásunk alig mutatott érdeklődést az orosz irodalom iránt, bár ezt indokoltta tette volna Puskin és Turgenyev, Tolsztoj és Dosztojevskij, Csehov és Gorkij műveinek népszerűsége. Az orosz irodalom és az orosz—magyar irodalmi kapcsolatok tanulmányozása új szintre vitt irodalmi életünkbe 1945 után. Az átfogóbb igényű első összefoglalások Zsigmond Ferenc, György Lajos és Komlós Aladár nevéhez fűződnek.

Korunkban az orosz és szovjet irodalom iránt mind nagyobb és nagyobb az érdeklődés világszerte is. Párizsban, Londonban egymásután jelennek meg Tolsztoj, Turgenyev, Nyekraszov és az orosz irodalom nagyjait foglalkozó monográfiák.

Hazánkban a felszabadulás után meginduló s lassanként egyre több szakembert foglalkoztató részletkutatások készítették elő a magyar és az orosz irodalom kapcsolatát tárgyaló, nagyszabású, háromkötetes tanulmánygyűjtemény megjelenését.

A közzétett 36 tanulmány anyaga rendkívül gazdag és sokszínű, kimerítően részletes ismertetése és értékelése rövid áttekintés keretében szinte lehetetlen. A tanulmányokban felölelt anyag a népköltészet közös motívumainak, az Igor-ének első magyarországi visszhangjának vizsgálatával kezdődik, majd mindinkább terebélyesedik és végigkísér a magyar—orosz irodalmi kapcsolatok szerteágazó alakulásán a XIX. század második felében, a századforduló idején és a szovjet korszak irodalmának bonyolult magyarországi fogadtatásának tárgyalásával zárul.

Az MTA Irodalomtörténeti Intézete tehát régi adósságát törlesztésének tett eleget, mikor a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Gorkij Világírodalmi Intézetével együtt Kemény G. Gábor szerkesztésében közreadta a kutatások eddig elért eredményeit.

A tanulmányok nagyobb része az orosz irodalom magyarországi fogadtatásával, a jelentősebb művek első magyar fordításainak elemzésével foglalkozik. A magyar irodalom oroszországi visszhangjának feldolgozása csupán néhány kutató érdeklődését kötötte le. Említésre méltó közülük Forgács László és Ludmilla Sargina szovjet irodalomtörténész írása. Hiányoljuk, hogy a szerkesztőbizottság nem használta fel Zöldhelyi Zsuzsa kutatásait, melyek során filológiai alaposítással vizsgálja Petőfi elterjedését és helyét az orosz

irodalomban. Nem kevésbé érdekes lett volna Gábor Andor, Zalka Máté, Balázs Béla, Illés Béla irodalmi tevékenységének, a magyar kommunista emigráns irodalom fejlődésének elemzése a Szovjetunióban az „Uj Hang” keretein kívül is.

Jóformán teljesen új az első kötet anyaga, mely többségében az 1848 előtti orosz irodalommal való ismeretségünkéről szól. Hatalmas anyagot dolgozott fel cikkében Bor Kálmán és Fenyő István. Sajnálatos azonban, hogy a szerkesztőség nem fordított több figyelmet arra, hogy egyes cikkek anyagai ne fedjék egymást, vagy egyes esetekben ne mondjanak ellent egymásnak. A pontatlan fogalmazás az első kötet 501. lapján komoly tárgyi tévedés okozója: Csernisevskij Uszpenszkijről írott megállapítását idézi a szerző 1861-ből, majd a továbbiakban a narodnyik Uszpenszkijt emlegeti. Itt mindkét esetben más íróról van szó. Az első Nyikoláj Uszpenszkij, akiről Csernisevskij dicsérettel nyilatkozik, „Talán a változás kezdete?” c. bírálatában, a másik Gleb Uszpenszkij, a narodnyik, aki írói fejlődésében sokat köszönhet Nyekraszovnak, Szaltikov-Szedrinnek, és aki első elbeszélését, az „Idill”-t csak 1862-ben publikálta.

A fordítás- és stíluselmzés területén figyelemre méltó Gáldi László Lermontov fordításainak analízise, amely kitűnik vers- és érzékenységgel és finomsággal. Péter Mihály tanulmánya: „Megjegyzések Puskin „Jevgenij Anyegin”-jének magyar fordításáról.

A tudományos alaposág és elmélyült összetevő munka sikeres voltát különösen a második kötet darabjai bizonyítják. Kiemelkedő helyet foglal el a cikkek között is Komlós Aladár „Gogol útja a magyar irodalomban” és Waldapfel József „Gorkij és Madách”-ról szóló már korábban ismert cikke. Gogolról elég sok szó esik a gyűjtemény három kötetében, de a Gogol műveire való magyar reagálás csak Komlós Aladár bemutatásában válik izgalmas olvasmánnyá. Waldapfel József témája pedig lenyűgöz érdekfeszítő újdonságával.

Turgenyev neve korán vált ismertté nálunk. Műveinek költősége és szárnyalása meghódította a magyar olvasóközönséget. Diószegi András tanulmánya „Turgenyev magyar követői” — ugyancsak a gyűjtemény legsikerültebb írásai közé tartozik, komoly és átfogó összevetések alapján mutatja be, hogyan fonódott össze Tur-

genyev hatása a magyar irodalomban a nemzeti jelleg megőrzésével, felfedve a hasonlatosságok mellett az orosz és magyar fejlődés közötti különbséget is. Figyelemre méltó, hogy Rejtő István „Dosztojevszkij Magyarországon (1850–1945)” c. tanulmányában nemcsak a magyar kritika hangját szólaltatja meg, hanem a korabeli német és francia kritika összevetésével rajzolja meg a Dosztojevszkijről nyugaton is kialakult portrét. A közvetett irodalmi hatások kérdésére, az ilyen jellegű áttételek összehasonlítására célszerű lenne nagyobb figyelmet fordítani a jövőben is.

A második kötetben újszerű Zöldhelyi Zsuzsa cikke: „Szabó Endre, az orosz irodalom magyar népszerűsítője”. Ez az egyetlen monografikus tanulmány, mely az orosz irodalom magyarországi tolmácsolóinak egyikével ismerteti meg az olvasót. Eddig még nem publikált Szovjetunióbeli és hazai archívumanyagok felhasználása élővé és érzékelhetővé teszi Szabó Endre kapcsolatát a nagy orosz írókkal és megnyerő képet fest Szabó Endre úttörő munkásságáról.

A moszkvai Gorkij Világirodalmi Intézet munkatársa, Oleg Roszizjanov Ady Endre és az orosz irodalom kapcsolatáról emlékezik meg. Hasonló, de sokkal bonyolultabb probléma bemutatására vállalkozott Bodnár György a „Nyugat” és az orosz irodalom kapcsolatainak feltárása során.

A szovjet irodalom fogadtatásáról szóló tanulmányok közül érdekes József Farkasé: „Magyar–orosz irodalmi vonatkozások 1917–1919”. Ebben az időben nálunk és nyugaton is Dosztojevszkijt, majd Tolsztojt fogadták a legmelegebben és félreértett alakban szinte a kommunista eszme megtestesítőinek tartották, viszont Gorkij tényleges forradalmisága háttérbe szorult. Kíváncsú lenne ezt a problémát további magyar és nyugati vonatkozásaival együtt elmélyültebben megvizsgálni, hiszen Botka Ferenc: „A 'Kassai Munkás' mint a szovjetirodalom első magyar közvetítője (1920–1930)”-ról írott cikkében ugyancsak felveti ezt a kérdést.

Lengyel Béla figyelemre méltó anyagot gyűjtött össze a magyar írók és a szovjet irodalom találkozásáról, továbbá Gorkij alakjáról és munkásságának visszhangjáról az ellenforradalmi negyedszázad magyar sajtójában. Értékeit azonban csökkenti, hogy a sok és érdekes megnyilatkozást kissé nyers adatszerűségben tárta az olvasók elé. Nem választotta szét eléggé a jelentős megnyilvánulásokat a társadalmi és esztétikai szempontból elhanyagolhatóktól. Áttekintése végén hiányoljuk az összegező következtetéseket. Kámán Erzsébet Solohovról szóló tanulmányának bevezetője részben pótolja ezt a hiányt. Illés László dícséretre méltó feladatra vállalkozott: érdekes írásában a moszkvai „Uj HANG” jelentőségét elemzi, különös tekintettel a magyar–szovjet irodalmi kapcsolatokra.

A harmadik kötet munkáinak értékelésénél természetesen nem hagyhatjuk figyelmen kívül a tényt, hogy a harmincas évek magyar irodalmi életének végleges tisztázása további kutatómunkát igényel a magyar irodalomtörténészeketől. A húszas évek szovjet irodalmának feldolgozása még ugyancsak hiányos. Ilyen értelemben a tanulmányok szerzői az átfogó, általános következtetések helyett inkább a részletkérdéseket oldották meg.

A három kötet mégis igen jelentős előrelépés a magyar–orosz irodalmi kapcsolatok feltárásában. Ha a tanulmánykötetek jellegüknél fogva a szintézist még nem is nyújthatják, ennek előkészítésében mindenesetre nagy szerepük lesz.

Gyümölcsöző kihatása a további kutatásokra elvitathatatlan. Ezt bizonyítja Sötér István az utrechti Nemzetközi Összehasonlító Irodalomtörténeti Kongresszus plenáris ülésén elhangzott, nemzetközi érdeklődést kiváltó előadása: „Párhuzamos jelenségek a XIX. század magyar és orosz irodalmában”, mely felhívja a figyelmet arra, hogy a nemzeti irodalom jelenségei is csak akkor érthetők meg igazán, ha nem elszigetelten, hanem a társadalmi és művelődéstörténeti folyamatok összefüggéseiben vizsgálják.

RÉV MÁRIA

FORGÁCS LÁSZLÓ: Tudatosság és költőiség

Magvető Könyvkiadó. Budapest, 1962. 500 l.

Forgács László nagyigényű esztétikai kísérlete valójában egy nem mindennapi méretűnek ígérkező esztétikai alapvetés első kötete. A bejelentett teljes mű, amely-

nek az eddigiekből még körvonalai is alig hogy kibontakoznak, „A szocialista realizmus esztétikai meghatározásához” főcímet viseli. A kritikus tehát dilemma előtt áll:

bevárja-e a következő kötet (esetleg kötetek?) megjelenését és akkor tegye mérlegre, mennyiben járul hozzá a szerző a marxista esztétika egyik középponti fontosságú, s alighanem legtöbbet vitatott kérdésének a megoldásához, vagy pedig értékelje azt, amit az előrebocsátott első rész máris jelent? Az ítékezés elhalasztásának az előnyei kézenfekvőek, mégis az azonnali hozzászólást javasolja két körülmény. Először, hogy a kezünkben levő első kötet viszonylagos önállósággal bír: mint a világ-irodalom két klasszikus drámájának marxista igényű elemzése, bár nem mond le a végső általánosítást előkészítő kitekintésekről, önmagában véve is a legnagyobb mértékben megérdemli figyelmünket. Másodszor, hogy a szerző, ha két könyvvel és egy sor kisebb-nagyobb tanulmánnyal a háta mögött, nem is tekinthető már kezdőnek, tehetségének szép lehetőségei még távolról sem annyira kialakultak, hogy felesleges lenne a kritikai visszhang tanulságait már a második kötet végleges formájának a kialakítása során felhasználnia.

Ahhoz, hogy a szerző egyszer majd valóban mestere legyen tudományának, nem utolsó sorban túlságosan magabiztos hangneméből kell engednie valamicskét. Mert ifjú titánra, s nem a marxista-leninista tudomány következetes harcosára vall, ha valaki fölényeskedve ítél elevenek és holtak fölött, a „filiszter” Goethétől és a „megalkuvó” Hegeltől kezdve egészen Lukács Györgyig. Ami az első kettőt illeti, ha arra gondol, hogy adott összefüggésekben klasszikusunk is mondtak hasonlót, nem volna szabad arról sem megfedkeznie, hogy Engels, ugyanabban a mondatban, amelyben Goethe és Hegel „filisztercopfjára” tesz célzást, egyben „olympusi” nagyságukat is elismeri. És persze Lukács Györggyel is szabad, sőt nemegyszer kell is vitába szállni, de még bírálni is csak az egész életművének kijáró tisztelet alapjáról lehet termékenyen. Esztétikai koncepcióit „a munkásmozgalomban fellépő polgár magatartására” vezetni vissza legalábbis megengedhetetlen leegyszerűsítés. Sőt ennél is több annak az egykori tanítványnak a részéről, akitől elég egyetlen lapot is elolvasni ahhoz, hogy világosan lássuk: Lukács György nélkül beszélni sem tudna esztétikai kérdésekről.

Sophoklész *Antigonéjának* és Shakespeare *Hamletjének* az értelmezését elvben helyesen alapozza meg azáltal a szerző, hogy kritikai szemlét tart az esztétika-történeti előzmények felett s a legjellemzőbb — tipikus vagy éppen történetileg jelentős — interpretációkban nemcsak a tévedésekre,

hanem a tévedések többnyire társadalmilag determinált forrásaira is rámutat, bár ebben a vonatkozásban nem sikerül mindig a túlzásokat és egyoldalúságokat elkerülnie. És egyenesen komoly tárgyi hibákra vezet az a könnyelmű kicsinylés, amelyben a filológiát részesíti. Egyetértünk a szerzővel, amikor azt hangsúlyozza, hogy „a marxi esztétika az adott művészi teljesítmény esztétikai lényegét is történelmileg meghatározottnak fogja fel”, de e történelmileg meghatározott esztétikum feltárásában — az *Antigoné* esetében még inkább, mint a *Hamlet*ében — korlátozza az a bizalmatlanág amelyet elvileg gyakrabban hangoztat a filológiai jellegű Shakespeare-irodalommal kapcsolatban, de gyakorlatilag még kirívóbban juttat kifejezésre a szolid filológiai megalapozás mellőzésével a Sophoklész értékelő fejtegetésekben. Bizonyos határok között annyi még elfogadható, hogy „a filológia csak segédtudománya lehet a marxista esztétikának, s nem helyettesítője”, bár az ilyen abszolút szembeállítás megfedkedezik arról, hogy van marxista filológia is, amely ha költői remekműveket értelmez, a marxista esztétikát feltételezi. Nehéz volna azonban megmondani, hogy mire alapozza szerző a következő megállapítást: „Az empirikus (?) filológusok arra töreksenek, hogy leválasszák az alkotást a művészi korszakról; fő feladatuknak a mű egyediségének bizonyítását tartják...” Ez még a szellemtörténetnek is legfeljebb arra a változatára áll többé-kevésbé, amely Windelband és Rickert „módszertani dualizmusával” tartott kapcsolatot. Ha pedig az „empirikus” jelző alatt azt kell érteni, hogy a filológia a szövetszerű hagyomány tényeiből indul ki, illetőleg az elsődleges források hiteles szövegét, közvetlen jelentését és forrásértékét kívánja mindenekelőtt kritikai módszerekkel megállapítani: erről valóban nem mondhat le, a történetileg hiteles esztétikai interpretáció is elsősorban ezt kívánja meg tőle, sőt ebben a vonatkozásban kéretlenül-hivatlanul is köteles ellenőrzést gyakorolni az olyan esztétikai interpretáció fölött, amely a tények kemény ellenállásán könnyedén túleszi magát. A filológia eme — ha úgy tetszik: „segédtudományi” — szerepe annál inkább nyer jelentőségben és annál inkább növekszik felelőssége, minél távolabb áll tőlünk nyelvi, társadalomtörténetileg, művelődéstörténetileg a mű, s minél lézagosabb a tradíció, amely a matematikus pontokon egykorú felvilágosítással szolgálhat. Ám ha a sokszor ismételt „csak” a filológiai interpretációt az esztétikával szemben szinte a *quantité négligeable* szerepére

szorítja vissza, úgy járhatunk, mint . . . nos, mint ahogyan szerzőnk jár pl. akkor, amikor Aischyloszt és Sophoklést a művészi tudatosság szempontjából állítja szembe egymással.

Forgács László itt azt a — filológiai szempontból elemi — hibát követi el, hogy az anekdotikus életrajzi hagyományt előnyben részesíti a kétségbevonhatatlan hitelű klasszikus szöveg közvetlen vallomása rovására, illetőleg nem csak ellenőrzés nélkül elfogadja, hanem messzeszemő következtetéseket is fűz a századforduló érdemes magyar esztétikusának, Jánosi Bélának egy megállapításához, amely szerint Sophoklés „reánk maradt érdekes megjegyzésével, hogy Aischylos helyesen alkot ugyan, de nem tudatosan, nagy elődje művészetén kívül önmagát is jellemezte”. Jánosi forrása a késői Athénaios egy anekdotája, amely szerint Sophoklés egyenesen azért kárhóztatta volna idősebb költőtársát, mert az állítólag a bor mámorában írta tragédiáit: „Ó Aischylos, még ha úgy alkotsz is, ahogyan kell, a nélkül teszed, hogy tudnád.” Athénaios viszont itt Aristotelés legfeceseőbb tanítványát, Chamaileont idézi, akinek számos költőéletrajzából fennmaradt töredékeit az ellenőrizhetetlen pletykák jellemzik, ő volt az pl., aki az ifjú Sapphót a legalább egy emberöltővel fiatalabb Anakreónnal mint öreg emberrel hozta össze. Semmi okunk tehát a Sophoklés-anekdotát középsznék elfogadni, még kevésbé Sophoklés egyébként vitathatatlan művészi öntudatát evvel bizonyítani, de legkevésbé ezen az alapon azt állítani, hogy „Aischylos zseniális ábrázolásművészete még híján van a művészi tudatosságnak”. Ha ebben a kérdésben akarunk állást foglalni, akkor a leghozzáértőbb kortárs az idézetnél lényegesen hitelesebb nyilatkozata sem menthetne fel Aischylos műveinek ilyen szempontú elemzése alól. Mindenekelőtt nem feledkezhetünk meg arról, hogy a drámai kompozíciónak az a kifejlesztése, amely lényegében Aischylos nevéhez fűződik, s a dramaturgiai felépítésnek, kórus és dialógus viszonyának az a bonyolult, mindig a tartalom felől meghatározott változatosság, amely ránk maradt hét tragédiáját formailag is egyenként teszi sajátossá, csak a legmagasabb fokú művészi tudatosság mellett képzelhető. S ha az anekdotákkal, sőt azok önkényes értelmezésével szemben a mű elsődleges vallomását helyezzük vissza jogaiba, van arra is elég bizonyítékunk, hogy Aischylos világos öntudattal határolta el a maga költői világképét — azt éppen, ami a tragédia lényegét tette az ő szemében — a hagyományos szemlélettől, így mikor az *Agamemnón*

kórusa megtagadja „az emberek között régóta emlegetett ősi mondást”, azt a felfogást, amely a bukást egyszerűen a túlságos szerencse szükségzerű következményének tekinti. Aischylos az istenek irigysége helyébe az ember erkölcsi felelősségét állítja: nem a jó szerencse önmagában, hanem az elbizakodottság indítja meg a végzetes láncolatot, amelyben egymást követik az erőszakos cselekedetek, bűn és bűnhődés váltakozásán keresztül. Ha meggondoljuk, hogy még az Aischylosnál fiatalabb Hérodotos is a hagyományos felfogást képviseli pl. a Polykratés gyűrűjéről szóló híres elbeszélésben, jogosnak fogjuk találni, hogy Aischylos ilyen nyomatékos szavak kíséretében helyezze szembe az újat a régivel: „Másoktól eltérően én magam vallom ezt a nézetet.” Más kérdés — és az alábbiakban erre is kerül még szó —, hogy mik voltak ennek az először Aischylos által megfogalmazott tragikus világszemléletnek a társadalmi feltételei, továbbá, hogy a felfogás, amelyben, amikor először kimondta, még „egyedülállónak” (*monophrón*) kellett éreznie magát, hogyan hódít tért a tragikus költők gyakorlatában és a tragédia elméletében egyaránt. Itt most Aischylos költői tudatosságáról van szó, réginek és újnak ilyen öntudatos szembeállítását ennek bizonyítására idéztük. És lehet-e másképp annál a költőnél, aki a *Leláncolt Prométheusz*ban egyenesen az emberi öntudat tragédiáját formálta meg, s az ember legjellemzőbb tulajdonságának — Prométheusz ajándéka, a tűz és a mesterségek következményének — éppen a tudatosságot tekintette:

*Előbb ha láttak is, hiába láttak ők,
s amit hallottak, azt sem értették, akár
az álmoképek, éltek régig életük . . .*

Talán kissé hosszasan időztünk ennél a kérdésnél, de hát szerzőnk tudatosság és költőiség viszonyát vizsgálja a világirodalom történetében, s a merész konstrukciók kedvelőjét nem árt a filológia szerényebb erőnyeire, mindenekelőtt a források fokozottabb tiszteltbentartására mint minden további következtetés alapjára figyelmeztetni. Hasonló ellenvetéseket váltanak ki belőlünk azok a megjegyzések, amelyek tudatosság és költőiség viszonyával kapcsolatban Aischylos történeti helyzetét iparkodnak meghatározni: „ . . . a már kialakult állam rendjén belül kibontakozó új problematikához nem nyúlhatott még hozzá . . .” Holott már Aischylos tragikus világszemléletének — s egyben a görög tragédia páratlanul gyorsütemű kivirágzásának — a feltételei között is első helye

kell tennünk azt a tényt, hogy éppen i. e. az V. században az athéni demokrácia sajátos feltételei között a valóság a tragikus *hübrisz* és a tetőpontról hirtelen lezuhant olyan megrendítő képviselőivel szembesítette a közvéleményt, mint pl. Mitiadés és Themistoklés. S ha talán ez a háttér a többnyire mitológiai cselekmény mögött rejtettebben is érvényesül, a *Perzsák* teljes nyíltsággal hirdeti az athéni demokrácia fölényét a perzsa despotizmussal szemben, de nem a nélkül, hogy azokra a veszélyekre figyelmeztessen, amelyek a győzelmében elbizakodott Athént belülről fenyegethetik; az *Oresteia* sem csak a matriarchátus maradványai ellen foglal állást, hanem az areopág 461-ben bekövetkező demokratikus reformja mellett is; még a *Leláncolt Prométheusz* is részben az egykorú politikai élet összeközeseit vetíti vissza a mítoszok világába, többek között zsarnokság és demokrácia ellentétét is nem kevésbé egyértelmű szavakkal fogalmazza meg, mint Sophoklés az *Antigonében*.

Ami magának az *Antigonének* az értelmezését — egyébként a könyv egyik fő témáját — illeti, egy-két korrekció árán megjátszhatjuk és egészen egyetérthetünk vele, s utóvégre ez a lényeges. De nem szeretnők, ha tudományos irodalmunkban általánossá válna és ezért nem hagyjuk szó nélkül azt a szokatlan eljárást, ahogyan a távolabbi elődöket részletesen, sőt helyenként, mint pl. Péterfy Jenő esetében, finom megértéssel elemezve, a közelebbi, bizonyára sok tekintetben szerényebb, de a szerző álláspontjának kiakasztásában közvetlenebbül részes előzményeket főlegyes gesztussal tolja félre az útból. Főleg Falus Róbertre gondolok, akinek Sophoklés-monográfiáját és egy öt évvel később megjelent *Antigoné-tanulmányát* idézi, de csupán az elsőt „mélta” arra, hogy valamilyen behatóbban foglalkozzék vele, mint a vulgárszociológia tipikus képviselőjével, s nem veszi figyelembe, hogy a tanulmányban maga Falus jelentékenyen módosította álláspontját, az öt évvel előbb megjelent könyv éppen idevágó megállapításait részben — egészséges önkritikával — vulgarizálásnak minősítve. Ha bárkivel vitázunk, úgy illik, hogy azt fogadjuk el álláspontjának, amit — esetleg korábbi nézeteinek felülvizsgálása után — ma vall magának vitafelünk, különösen, ha ő maga — mint Falus — világosan elhatárolja régibb nyilatkozataitól az újabbat és helyesebbet, hát még ha ettől az újabb állásponttól nem is áll olyan messze már a magunké, mint ahogyan Forgács valóban jóval többet köszönhet Falusnak, mint azt ironikus megjegyzései-

ből a gyanútlan olvasó sejtene. Forgács szerencsés megfogalmazása a következő: „Antigoné korán érkezett forradalmár a régi rend védelmezőjének árcaiban. Kreón a régi rend öre, a hatalomra került új szöszölőjének mezében.” Csakhogy lényegében erre az álláspontra jutott már a konzervatív-arisztokrata Sophoklészról adott korábbi jellemzést visszavonva Falus is az *Antigoné-tanulmányban*, sőt az *ancien régime* védelmében elbukó hősnő előremutató, forradalmasító hatásának társadalmi feltétele gyanánt ugyanolyan értelemben utal az állam kialakulásának mint *Janus-arcú* folyamatnak objektív ellentmondásosságára.

Falus különben maga kiemeli, hogy álláspontjának módosítása közeledést jelent Sophoklés összes drámái először 1950-ben, majd másodszor 1959-ben kiadott elő-, illetőleg utószavához, amelynek fő gondolatai elől monográfiája írása közben még elzárkózott, sőt amellyel szemben csatlakozott olyan kielezített megfogalmazásban a Sophoklés arisztokratikus konzervativizmusát valló, a szakirodalomban azóta is fel-felbukkanó véleményhez. A rendkívül olvasott Forgács természetesen ezt a magyar Sophoklés-kiadást, illetőleg kísérő tanulmányát is ismeri, amit nem mulaszt el igazolni azzal, hogy egy-két olyan, akármelyik kézikönyvben megtalálható banalitást is idéz belőle, mint pl. hogy az *Antigoné* költőjét Periklész mellé hadvezérre választották. De különös módon figyelmen kívül hagyja azt az *Antigoné*-interpretációt, amelyből világosan kitűnik már, hogy Antigoné „íratlan törvénye” legfeljebb formailag egyezik az arisztokrácia feltevése örzött s ezért írásba nem foglalt szokásjogával, a hősnő Kreón zsarnoki parancsával szemben a természetes érzelmek íratlan törvényének szerez érvényt halála árán is, annak az erkölcsi törvénynek tehát, amelyet akkor is, ha a társadalmi fejlődés új szakasza tűzte csak napirendre, az érte forradalmi harcba induló tömegek — kivált, amíg vallási színezetű ideológiát dolgoznak ki maguknak — mindig örökölt fogva fennállónak ismertek el. Nem hiába hivatkozik Antigoné védelmében Haimón a nép ítéletére, amely a zsarnokkal szemben a hős leány mellé áll és őt igazolja. Sophoklés a művészet elsődleges kifejező eszközével, a drámái cselekmény dialektikájával a társadalmi valóságnak ugyanazokat az ellentmondásait — a rabszolgatartó demokrácia kielezítő válságának az előjeleit — tudatosítja, mint fiatalabb filozófus-kortársai „törvény” és „természet” fogalompárjának a kidolgozásával. Közismert, hogy ez, legalábbis a „baloldali” szofisták

politikai elméletében, a törvénnyel szemben, amely Hippias szerint „mint zsarnok az emberek között sok mindenre természet ellen kényszerít”, nem az arisztokrácia iratlan törvényéhez való visszatérést, hanem egy ésszerűbb, a „természetnek” jobban megfelelő, igazságosabb társadalmi rend felé való előrehaladást jelentett. Ebbe az irányba mutat lényegében Aristotelés Antigoné-magyarázata is; Forgács — helyesen — nem áll meg annál a megállapításnál, hogy a *Poétika* az *Oidipus királyt* részesíti előnyben, idézi a *Rhetorikának* az *Antigonéra* vonatkozó fontos helyét is, de nem vonja le belőle a szükséges tanulságokat. És természetesen egy utalás a későbbi Aristotelésre (vagy akár a korábbi Hérakleitosra) nem pótolhatja Sophoklész filozófus-kortársainak, a korai szofistáknak olyan elemzőbb jellegű bevonását a vizsgálatokba, mint amilyenről a *Hamlet* esetében nem feledkezik meg szerzőnk, bőségesen utalva Montaigne, Machiavelli, sőt Rotterdami Erasmus gondolatvilágának Shakespeare felé vezető szálaira. Egy korszak nagy költészet és filozófiája, mint a lényegében azonos társadalmi tudat más és más jellegű kifejezése, soha nem választható el teljesen egymástól, még ha az időrendi viszony a kettő között koronként — és alighanem éppen Sophoklész és Shakespeare esetében is — ellentett irányú lehet.

Más vonatkozásban is mélyebbre hatolnak, több újat nyújtanak és lényegesen megnyugtatóbb eredménnyel járnak a *Hamlet* értelmezésének szentelt fejtegetések, nem utolsósorban éppen azért, mert a filológia iránt itt deklarált bizalmatlanság ellenére sokkal szélesebb körűen támaszkodik a filológiai jellegű Shakespeare-irodalmra, valamint a Shakespeare korát

megvilágító történeti kutatásokra, mint a klasszika-filológia és ókori történet korszerű eredményeire. Világos, hogy *Hamlet*-interpretációját nem ezekben találta meg, de segítségükkel a dráma elemzését és kora társadalmi viszonyaira való vonatkoztatását elegendő tárgyi ismerettel tudta alátámasztani. Igaz, a marxizmus — leninizmus klasszikusai is több *közvetlen* segítséget nyújtanak Shakespeare, mint Sophoklész értelmezéséhez. Az angol szabadparasztság, a *yeomanry* forradalom előtti helyzetének a kiemelése Marxnál, Shakespeare realizmusának az értékelése Marxnál és Engelsnél a leglényegesebb vonatkozásokban nyújtottak biztos tájékoztatósi pontokat, az a jellemzés pedig, amelyet Lenin adott Tolsztojról mint „az orosz forradalom tükréről”, módszertani alapjait jelölhette ki annak az ábrázolásnak, amelyet szerzőnk a *Hamletről* mint az angol forradalom tükréről nyújt.

Hadd mondjuk el még a könyvről és várható folytatásáról, hogy szerzője a szocialista realizmust mint tudatosság és költőiség egy sajátos viszonyát kívánja vizsgálni s mintegy előkészületül keresi fel e viszony korábbi, tipikus megjelenési formáit a világirodalomban. Sophoklész és Shakespeare után a II. kötetre Balzac, Tolsztoj és Gorkij elemzését ígéri, ugyanebből a szempontból, s ha sokoldalú olvasottságát, elméleti igényességét és elmélyedő elemzőkészségét vesszük figyelembe, okunk van rá, hogy várakozással tekintsünk elébe. Csak fokozni fogja örömmünket, ha közben előadásmódja is világosabbá és egyértelműbbé, a mű elrendezése is a felesleges ismétléseket elkerülve, ökonomikusabbá és áttekinthetőbbé válik.

TRENCSENYI-WALDAPFEL IMRE

FEKETE SÁNDOR:

A szülészeti és nőgyógyászati haladása

Medicina. Budapest, 1962. 668 l., 3 melléklet

A szülészeti- és nőgyógyászati haladása című könyv, Fekete Sándor szerkesztésében, a Medicina Könyvkiadó által kiadott művek között kiemelkedő, jelentős munka. Az ismertetésre került témákat, egy-egy probléma kutatásában aktívan munkálkodó szakemberek írták.

Az előszóban azokról a tényezőkről olvashatunk, amelyek hatására az orvostudománynak egy-egy speciális része előrehaladhat. A természettudományok, az

általános orvostudomány fejlődése, vagy a szülészeti-nőgyógyászati területén végzett kutatás eredményei kétségtelenül nagy jelentőségűek az előrehaladásban. Ezek a tényezők vezérfonallal szolgálták a fejezetek témaválasztásában. Mellettük azonban a fejlődésben más hatással is találkozhatunk. Ezek részben függvényei annak a társadalomnak, amelyben a szakemberek feladataikat végzik. A címet olvasva azzal a jogos igénnyel lapozza az

olvasó a könyvet, hogy a szülészeti gyakorlat társadalmi vonatkozásaival, hatásaival is találkozók. Nemcsak arról van szó, hogy társadalmunk hatásait sem tükrözik eléggé a fejezetek, de nem mutatkozik meg azoknak az egész világon észlelhető jelenségeknek a befolyása sem, amelyek pedig — antibiotikumokon és más modern gyógyszereken stb. túl — főleg a terhesek gondozását és az anyavédelmet irányítják.

Nehéz feladat a kiválasztás munkája és mindig a könyv elkészítésével megbízott szakemberek joga elbírálni, hogy milyen témákat kívánnak ismertetni. Az olvasó előtt, ha gyakorlati munkával elfoglalt szakember — és ezek számára készült a könyv —, a fejezetek anyaga nem teljesen ismeretlen, s ezért elmondhatjuk, hogy ez a mű összegezve nyújtott adatokat szakmánk haladásáról.

Az egész világon érdeklődéssel tanulmányozzák a fejlődési rendellenességek problémáját. Erről a kérdéstről megemlékezik ugyan az előszó, mégsem találkozunk a könyvben ilyen fejezettel. Szükszerűen tárgyalják a vetélések és koraszülések kivédésének problémáját is. A környezeti feltételek — munka, táplálkozás stb. — hatása a terhesre, a magzatra, a szüléshaladás szempontjából említésre méltó fejezet lett volna. A modern szülészeti szakellátáshoz hozzátartozik azoknak a jelenségeknek az észlelése is, amelyek megelőzik a szülést. A könyv nőgyógyászati vonatkozású fejezetei foglalkoznak a megelőzés kérdésével, azonban ez hiányzik a szülészeti részből. A

terjedelem, a célkitűzés korlátozta ezt a munkát abban, hogy minden vonatkozásban teljes lehessen. Felmerül az a gondolat, hogy nem lett volna célszerűbb külön könyvben foglalkozni a szüléshaladás és másikkötetben a nőgyógyászat haladásával, különösen azért, mivel a szüléshaladást számos tényező befolyásolja. A két kötetre bontás eredményeképpen talán teljesebb anyaghoz juthatott volna az olvasó.

A fejezetek megírására vállalkozó kiváló szakemberek közül csupán három nem szülész-nőgyógyász. A fejlődés jegyében, szakmánk fejlődéséhez hozzájáruló gyermekgyógyászok, belgyógyászok, demográfusok, anesztéziológusok stb. megszólaltatása hívebben példázhatta volna a szülész-nőgyógyászat előrehaladását.

A szerkesztő és a fejezetek írói mindenesetre felelősségteljes és figyelemre méltó munkát végeztek, amikor 31 fejezetben felsorakoztatják azokat a részleteredményeket, amelyek együttesen képet adnak a szülész-nőgyógyászat fejlődéséről.

A szüléshaladás és nőgyógyászat című könyv hivatott szakemberek tolmácsolásában, Fekete Sándor szerkesztői munkájával a szülész-nőgyógyászat fejlődését úgy mutatja be, hogy az orvostudomány más szakágainak művelői számára is tanulságos olvasmány.

A fejezetekhez nyújtott irodalom segítséget és útbaigazítást adhat azoknak, akik a szülész-nőgyógyászat további fejlődését kívánják szolgálani.

KOVÁCS ANDRÁS

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. II. 13. — Terjedelem: 7 (A/5 fv) 4 ábra, 2 melléklet

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15—Ft. Csakkszámlaszám egyéni 62.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 3. sz. folyószámlájára.)

63.56681 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető Bernát György

7200K
KÖNYVTÁR

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egy számlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest, V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Wirth Ádám</i> : Osztályharc és szövetségi politika a szocializmus teljes felépítésének időszakában	153
<i>Berkovits Ilona</i> : Zichy Mihály Madách-illusztrációi	163
<i>Forgács Péter</i> : A reumatológia néhány kérdéséről	176
<i>Bartha Lajos—Nagy László</i> : A pszichológia jelenlegi helyzete és néhány főbb problémája hazánkban	182
<i>Tobiás Loránd</i> : Az építésügyi kutatás-szervezés eredményei	191

Vita

✓ <i>Ernst Jenő</i> : A relativitástan és a természettudomány népszerűsítése	201
<i>Pölöskei Ferenc</i> : „Tehetség és szocializmus” — Megjegyzések Pándi Pál cikkéhez	203

Szemle

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége	209
---	-----

Tudományos élet

✓ Nemzetközi Gerontológiai Konferencia (<i>Haranghy László</i>)	213
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közgyűlése	216
Tíz éves a Csehszlovák Tudományos Akadémia	219
Hírek	220

Könyvszemle

G. V. Oszipov : Technika és társadalmi haladás (<i>Szántó Lajos</i>)	222
Tanulmányok az orosz—magyar irodalmi kapcsolatok köréből I—III. (<i>Rév Mária</i>)	225
✓ Forgács László : Tudatosság és költőiség (<i>Trencsényi-Waldapfel Imre</i>)	226
Fekete Sándor : A szülészet és nőgyógyászat haladása (<i>Kovács András</i>) ..	230

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 4. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. – ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 4. SZÁM.
1963. ÁPRILIS

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,
Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

DÉGEN IMRE, az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetője;
FÉNYES TAMÁS tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); GÓTH ENDRE, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (János-kórház); HARMATTA JÁNOS, a nyelvészeti tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KÖPECZI BÉLA, az irodalomtudományok kandidátusa, a Kiadói Főigazgatóság vezetője; KÓRÓDI JÓZSEF, a földrajzi tudományok kandidátusa, osztályvezető (Országos Tervhivatal); LÉVAI ZOLTÁN, a műszaki tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Műszaki Egyetem); LÓRINC IMRE, a kémiai tudományok kandidátusa, főosztályvezető (Nehézipari Minisztérium); H. MOLNÁR ILONA tud. munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); MÜLLER SÁNDOR, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZALAI SÁNDOR, az MTA lev. tagja; SZENTÁGOTHA JÁNOS, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Pécsi Orvostudományi Egyetem); SZENT IVÁNYI TAMÁS, az állatorvostudományok kandidátusa, tud. főmunkatárs (Állatorvostudományi Egyetem); TAKÁCS PÁL, a kémiai tudományok kandidátusa, osztályvezető (Magyar Ásványolaj és Földgáz Kísérleti Intézet, Veszprém); ZÁDOR LÁSZLÓ, az orvostudományok kandidátusa, egy. adjunktus (Budapesti Orvostudományi Egyetem).

A modern filológia feladatai *a Magyar Szocialista Munkáspárt* *VIII. kongresszusa után*

KÖPECZI BÉLA

A feladatok, amelyekről szó lesz, nem újak, de a Magyar Szocialista Munkáspárt VIII. kongresszusának határozatai élesebb fényt vetnek rájuk, s egyik-másik megoldását sürgetőbbé is teszik.

A kongresszus megállapította, hogy a szocializmus teljes győzelmének egyik legfőbb feltétele a szocialista kultúra erőteljesebb kibontakozása. A kulturális színvonal emeléséhez elengedhetetlenül hozzátartozik, hogy jobban tájékozódjunk külföldön, a külföldi nyelvi és irodalmi kultúrákban is. A modern filológiával foglalkozók eddig is sokat tettek a különböző népek irodalmának népszerűsítésében és a nyelvtanulás kiterjesztésében. Tanulmányok, kézikönyvek, nyelvkönyvek születtek, s méltán elmondhatjuk, hogy a modern filológia művelői sohasem hátrították el maguktól az ismeretterjesztés feladatait. A külföld iránti érdeklődés növekedése és a tájékozódás sürgető szüksége megkívánja azonban, hogy a jövőben még tervszerűbbé tegyük az ismeretterjesztő munkát. Szükség van pl. világirodalom-történeti kézikönyvre, az egyes népek irodalmának összefoglaló ismertetésére, a nagy írók munkásságát bemutató művekre, a különböző irányzatokról szóló tájékoztatókra, újabb szótárakra és nyelvkönyvekre. Erőinket fel kell tehát mérnünk és hosszabb távú tervet kell összeállítanunk a kiadókkal és más intézményekkel együtt.

Az általános kulturális felemelkedésen belül a Magyar Szocialista Munkáspárt kongresszusa azt tűzi ki célul, hogy a szocialista kultúrát bontakoztassuk ki. Ez a modern filológia vonatkozásában annyit jelent, hogy a külföldi irodalmak közül különösen nagy figyelmet kell fordítanunk a szocialista irodalomra. Eddigi tapasztalataink azt bizonyítják, hogy viszonylag kevés tudományos kutató foglalkozik a szovjet irodalom és a népi demokratikus országok irodalmának kérdéseivel. Itt az alapvető feladat az volna, hogy bővítsük a kutatógárdát, gondoskodjunk az utánpótlásról, s ezzel párhuzamosan szervezzük meg a már most is dolgozó kutatók munkáját. De nemcsak a szovjet és népi demokratikus irodalmak jelentik a világ szocialista irodalmát, hanem a kapitalista országokban is találkozunk szocialista jelenségekkel. A jövőben nagyobb gondot kell fordítanunk az ilyen jelenségek felismerésére és népszerűsítésére is.

A VIII. kongresszus foglalkozott a békés egymás mellett élés és az ideológiai harc összefüggésének kérdésével. Ebben a vonatkozásban még marxista körökben is elterjedtek olyan nézetek, hogy a békés egymás mellett élés politikájából valamiféle ideológiai szélesend következik. A kongresszus felhívta a figyelmet arra, hogy az „ideológiában nincs békés egymás mellett élés” és itt nem használható az a jelszó sem, hogy „aki nincs ellenünk, az velünk van”. „Ellenséges minden elmélet, amely nem maxista—leninista, mert az ideológiá-

kat nem lehet összekeverni, összehétközíteni." Nálunk a kapitalista világ még sok maradványa tovább él, s ezeket táplálják a nyugatról érkező polgári áramlatok is. Ezek az áramlatok általában nem tiszta filozófiai formájukban jelentkeznek, hanem sokkal inkább művészi-irodalmi köntösben.

Kulturális politikánk szakított azzal a dogmatikus koncepcióval, amely az egész XX. századi polgári irodalmat teljes egészében elítélte, s ezen belül nem tett különbséget haladóbb és dekadens jelenségek között. Az elmúlt években kiadtuk a mai polgári irodalom különböző irányzatainak jellegzetes műveit az esetben, ha azok tükrözték a kapitalista társadalom valóságát és művészileg is értéket jelentettek. Ezek az írások általában valamely harmadikutas ideológiát sugalmaztak, de legtöbbször csak áttételesen, s a művészi megformálás általában szemléletileg is túllép az író világnézetén. Ezt a gyakorlatot úgy hiszem, helyes folytatni, viszont nem lehet belenyugodni abba, hogy az ilyen művek megjelentetését nem kíséri megfelelő kritika. A különböző elő- és utószavak és recenziók eddig inkább azt próbálták megmagyarázni, miért kell egyik vagy másik munkát kiadni vagy bemutatni, s elkendőzték a szemléletbeli ellentmondásokat. Ez az álláspont tarthatatlan. Ismerjük el valamely mű tényleges értékeit, de ideológiailag ne alkudjunk meg! De nemcsak egyes műveknél merül fel ilyen probléma, hanem polgári irányzatok értékelésével kapcsolatban is. A Kafka, Joyce, Musil névvel jelezhető áramlat kérdéseit pl. még távolról sem tisztázta a marxista irodalomelmélet. A modern filológia mindezekben a vonatkozásokban nagy segítséget nyújthatna abban az ideológiai offenzívában, amelyet a Magyar Szocialista Munkáspárt meghirdetett.

Közismert, hogy a szocialista realizmus régi dogmatikus feldolgozásainak felülvizsgálása folyamatban van, s hogy sok fontos kérdés e tekintetben is más megfogalmazást kíván. A modern filológia magyar művelői részt vehetnének az itthon és külföldön folyó szocialista realizmusról való vitákban, s elősegíthetnék egyes elméleti kérdések megvilágítását is. Nálunk az irodalomelméleti munka meglehetősen elmaradt, s ebben — véleményem szerint — szerepe van annak is, hogy az egyes kutatók vizsgálódási köre szűk, gyakran nem látják vagy nem keresik a nemzetközi összefüggéseket. A magyar irodalmi vitákban felmerülnek bizonyos szemléletbeli, irányzati vagy műfaji problémák, s néha úgy tűnik, mint hogyha ezek csak speciálisan magyar jelenségek volnának. Még mindig kísért irodalomtudományi kutatásainkban a provincializmus s egy bizonyos fajta marxistára festett nacionalizmus. Mindennek jó ellenszere volna a világirodalmi összefüggések feltárása, amely nemcsak az irodalomelméletet segítené, hanem a magyar irodalom fejlődését is szolgálná. Ilyen értelemben a modern filológia éppúgy mint az irodalomelmélet, közvetlen kapcsolatba kerülne kulturális életünk és ezen belül különösen a magyar irodalom helyzetével és e helyzet-felvetette problémákkal. Véleményem szerint a modern filológia csak így felelhet meg annak a feladatnak, amelyet a kongresszus általában a társadalomtudományok művelői számára megjelölt, s amely a jelen esetben abban foglalható össze, hogy a szocialista építést kell támogatni a kultúra területén, és harcolni kell az antimarxista ideológiák ellen.

E feladatokat csak akkor tudjuk megvalósítani, ha világosan látjuk a modern filológia helyzetét Magyarországon, és ha megtesszük a szükséges intézkedéseket a hibák kiküszöbölésére. A kongresszus határozatai felhívják a figyelmet a tudomány tervszerű fejlesztésére s rámutatnak arra, hogy a gyorsabb előrehaladást e téren gátolja a szellemi és anyagi erők szétaprózottsága,

gyakran célszerűtlen felhasználása, a konzervativizmus, a szubjektivizmus, a tudomány irányításának hibái és az elavult szervezeti formák. Ez áll a mi tudományainkra is. A modern filológia művelői nálunk jórészt egyetemi tanszékeken dolgoznak, s az oktatók még idejük húsz százalékát sem tudják tudományos munkára fordítani. A tudományos kutatás összefogására nincs megfelelő szervezeti keret, hiszen az Irodalomtörténeti Intézetben megszűnt a világirodalmi osztály, s a Modern Filológiai Munkabizottság a szervezeti munka elvégzésére nem alkalmas. A folyóiratok sem tudják ellátni a szervezési jellegű feladatokat. Nagyon fontos kérdés tehát az, hogy gazdát találjunk a modern filológiai kutatások tervezésére és szervezésére.

Problémát jelent a kutatói utánpótlás is. Említettük, hogy különösen a szovjet irodalom és a népi demokratikus országok irodalmának kutatására nincs megfelelő kutatógárdánk. Foglalkozni kellene azzal a gondolattal, hogy különösen egyes tanszékeken növeljék a gyakornokok számát. Az utánpótlás megszervezése szempontjából sokat tehet az Irodalomtörténeti Társaság Modern Filológiai Szekciója is, amely az e tudományágakkal foglalkozó tanárokat a jövőben igyekszik összefogni és munkájukat támogatni. A modern filológiai kutatás fejlesztése megkívánja azt is, hogy különösen a fiatalok módot találjanak a külföldi eredmények megismerésére, és megfelelő kapcsolatokat létesítsenek az ottani tudományos fórumokkal. Ennek érdekében bővíteni kellene a tanulmányutak lehetőségeit és a külföldi konferenciákon, kongresszusokon való részvételt.

A Modern Filológiai Munkabizottság elhatározta, hogy megvizsgálja a modern filológia különböző ágainak helyzetét, s az előbb felsorolt feladatokat és problémákat tekintetbe véve javaslatot tesz az illetékes tudományos és oktatási szerveknek a megfelelő intézkedések megtételére. Meggyőződésünk, hogy a békés egymás mellett élés politikája és az ideológiai harc növelte a modern filológia jelentőségét a magyar tudományos, sőt az egész kulturális életben, s szükséges, hogy ráirányítsuk a figyelmet e tudományágak viszonylagos elmaradottságára.

A TFT 1961. évi országos kutatási adatfelvétele és a hazai kutatási statisztika alapjai

SZALAI SÁNDOR

A tudományos kutatótevékenység terjedelme és társadalmi-gazdasági jelentősége évről évre rohamosan növekszik. Az ipar és a mezőgazdaság számos ágában a kutatómunka ma már nemcsak a műszaki fejlesztés távlatos céljait szolgálja, hanem a mindennapos termelési és üzemvezetési gyakorlat nélkülözhetetlen elemévé vált. Egészen hasonló operatív kutatási szükségletek mutatkoznak az állami és társadalmi tevékenységnek a termeléstől és a technikától viszonylag távol eső területein is. A kutatási szükségleteknek ez az expanziója többé-kevésbé világsszerte tapasztalható, de hatványozottan érvényesül a szocializmus viszonyai között, hiszen a szocialista építés alapvető követelményei közé tartozik a tudományos tervszerűségnek és szervezettségnek új meg új területekre való kiterjesztése, ami nem valósítható meg a kutatási erőfeszítések folytonos fokozása nélkül.

Államunk és népgazdaságunk ezért mind nagyobb anyagi eszközöket fordít a tudományos kutatás fenntartására és fejlesztésére; a kutatótevékenység az országban rendelkezésre álló magas képzettségű munkaerők egyre jelentősebb részét köti le, s egyre fokozódó igényeket támaszt kutatóintézményeinknek megfelelő szakemberekkel való ellátása terén. Mint az MSZMP Központi Bizottságának a párt VIII. kongresszusán elhangzott beszámolójából ismeretes, évi kutatási ráfordításaink immár két milliárd forint fölé emelkedtek, vagyis számottevően meghaladják nemzeti jövedelmünk 1%-át. Ez annyit jelent, hogy *egy-egy komoly iparág teljes évi termelési értékével ér fel az, amit évente tudományos kutatásra költünk*. Egyébként talán még tudományos köreinkben sem közismert az a tény, hogy a hazai ipar államosítása óta eltelt közel másfél évtizedben az ipari termelés hatalmas fellendülése közepette egyetlen iparágunk dolgozóinak száma sem nőtt meg olyan kiugró módon, mint ipari kutató- és fejlesztőintézetünké, amelyeknek létszámadatait iparstatisztikánk egy ideje már a „fontosabb iparágak” megfelelő adatai között mutatja ki. Valóban 1949-től 1961-ig műszeriparunk foglalkoztatottainak száma 507%-kal, híradástechnikai iparunké 380%-kal, gyógyszeriparunké 376%-kal emelkedett, a könnyűipar szektorában pedig egészen hasonló rekordszerű fejlődést ért el 409, ill. 411%-kal a ruházati és konzervipar, de mindez eltörpül amellest, hogy *önálló ipari kutató- és fejlesztőintézeteink személyzeti állománya az ipar államosítása óta eltelt 12 év alatt 1973%-kal növekedett*. 1961-ben ez a „kutatóipar” 8012 dolgozót foglalkoztatott — többet mint a papíripar, a mész- és cementipar s még jó néhány más hasonló tekintélyes iparág!¹ Pedig ebben a létszámban

¹ Vö. Magyar Statisztikai Zsebkönyv, 1962. IV. rész. 5. táblázat („A foglalkoztatottak száma iparcsoportok és egyes fontosabb iparágak szerint”).

nincsenek benne a különböző üzemegységek keretében működő vállalati kutatórészlegek, amelyek némelyike egész kutatóintézettel felér, s ipari kutatásunk egészben véve is csak a hazai kutatás *egyik* szektorát teszi ki. Akadémiai kutatásunk pl. ugyanezen évek alatt egészen hasonló arányú fejlődésen ment át; a ma 40 intézményt magában foglaló nagy akadémiai kutatóintézeti hálózat zömében olyan létesítményekből tevődik össze, amelyeknek egyetlen porci-kája sem volt meg a felszabadulás, illetve az Akadémia 1949-ben történt újjászervezése előtt.² S mint látni fogjuk, 1961-ben már a népgazdaság minden 145 dolgozója közül egynek valamely kutatóintézeti vagy tanszéki kutatóhelyünkön volt a *munkahelye*. Ez a népgazdaságban foglalkoztatottak 0,68%-át jelenti — kb. annyit, mint amennyi a kőolaj- és földgázkitermelésben meg a nyomdaiparban *együttvéve* dolgozik!

Mindebből nyilvánvaló, hogy *államvezetésünk és népgazdaságunk igen fontos érdekei fűződnek az országban folyó kutatómunka tudományági, ill. szakmai megoszlásának, szervezeti, tárgyi és teljesítményi adatainak, munkaerő- és költség-ráfordításainak, valamint még sok más hasonló jellemzőjének minél teljesebb nyilvántartásba vételéhez és kiértékeléséhez*. A kutatótevékenység mai terjedelme, sokrétősége és intézményi szétágazottsága mellett ez országos méretekben természetesen csak módszeres statisztikai adatgyűjtés és adatfeldolgozás segítségével valósítható meg. A kutatások tervszerű irányításával és koordinálásával, továbbá az országos kutatóintézeti hálózat céltudatos fejlesztésével kapcsolatos nagy központi kutatásigazgatási feladatok nem is oldhatók meg kielégítő módon a kutatási statisztika megfelelő irányú kiépítése nélkül.

A Tudományos és Felsőoktatási Tanács (TFT) mindezeknek figyelembe vételével szükségesnek látta, hogy *minden eddiginél lényegesen átfogóbb és részletesebb adatfelvétel* készüljön a hazai tudományos kutatás 1961. évi helyzetéről, különösen a kutatóintézeti és tanszéki jellegű kutatóhelyeken folyó tudományos kutatótevékenység terjedelméről és irányairól, intézményhálózatának, személyzeti és dologi alapjainak összetételéről, ill. felhasználásmódjáról, anyagi ellátottságáról és kimutatható kutatási eredményeiről. Mindazok az intézmények, amelyekre a felvétel kiterjedt, a TFT titkársága által kidolgozott kérdőíveken nyújtották be az 1961. évre vonatkozó adatszerű beszámoló-jelentésüket, amely az egész jelentési évre kiterjedően 1961. december 31-i eszmei időponttal rögzítette a tényeket. Az adatgyűjtés a Központi Statisztikai Hivatal közreműködésével történt, s az adatanyag első feldolgozásának munkája, amit a TFT titkársága végzett, 1962 őszére fejeződött be.³ Meg kell azonban jegyezni, hogy a felvételi eredmények még sokoldalú kiértékelésre szorulnak; ez részben csak akkor lesz teljes mértékben keresztülvihető, ha majd egy vagy több további évre vonatkozólag is rendelkezésre áll ilyen átfogó és részletes adatkimutatás. Az 1961-re vonatkozó (a továbbiakban röviden: 1961. évi) felvétel egyik célja ugyanis éppen az volt, hogy összehasonlítási alapot nyújtson a jövőbeli hasonló arányú — ill. bizonyos irányokban még bővíthető — adatfelvételekhez.

² A 40 akadémiai kutatóintézet, kutatócsoport és más hasonló kutatóhely közül 30 teljesen újonnan — intézményi előd nélkül — alakult meg 1949 és 1962 között. Vö. a Magyar Tudományos Akadémia Almanachja, 1962. 207—294. l.

³ Tudományos és Felsőoktatási Tanács. Statisztikai jelentés a magyar tudományos kutatás 1961. évi helyzetéről. Budapest, 1962. október. 27 l. és mellékletek (sokszorosítva).

Meg kell jegyezni, hogy az első ilyen jellegű felvételt hazánkban a Központi Statisztikai Hivatal készítette 1953-ra vonatkozóan az ország 81 akkor már fennállott ún. főhivatású kutatóhelyéről. 1957-től fogva a TFT már évente begyűjtötte és feldolgozta az időközben felgyarapodott (1957-ben: 114, 1961-ben: 125) főhivatású kutatóhelyek főbb adatait. Ezzel szemben a felsőoktatási kutatóhelyekről, tehát az egyetemi és főiskolai tanszékekről, intézetekről, klinikákról stb., különféle nehézségek miatt, amelyekre még lesz alkalmunk kitérni, a múltban csak egy ízben, ti. 1957-re vonatkozóan készült nagyobb arányú kutatási adatfelvétel, de ez nem terjedt ki e kutatóhelyek összességére, hanem csak az ilyen típusú létesítmények kb. 7/8 részét ölelte fel. Mivel azonban ez igen tekintélyes hányadot jelent, e felvétel eredményeit bizonyos összehasonlítások céljára becsléses és számításos kiegészítésekkel mégis hasznosítani tudjuk.

A TFT most elkészült országos adatfelvétele már az 1961. december 31-én fennálló hazai főhivatású és felsőoktatású kutatóhelyek összességéről, nevezetesen 125 önálló kutatóintézeti jellegű és 665 tanszéki jellegű kutatóhelyről nyújt minden eddiginél részletesebb adatszertű felvilágosítást. E $125 + 665 = 790$ fő hivatású és felsőoktatási kutatóhelyen kívül külön adatgyűjtés készült még további 42 speciális ipari jellegű kutatóhelyről (7 fejlesztőintézetről és 35 nagyobb vállalati kutatórészlegről).

A TFT titkársága lehetővé tette számunkra, hogy a felvételi anyagba betekintsünk, és annak bizonyos adatösszesítéseit vizsgálódásainkhoz felhasználjuk. Amikor ezért itt köszönetet mondunk, egyben kötelességszerűen rá kell mutatnunk arra is, hogy mindazok az értelmezések, következtetések és nemzeti összehasonlítások, amelyeket ezen első tanulmányunkban főleg a felvétel módszertani alapjaihoz és kategóriarendszeréhez, s a közeljövőben ugyancsak a Magyar Tudomány hasábjain megjelenő, ugyanezen tárgykörbe vágó s az itteni fejtegetéseket kiegészíteni hivatott második tanulmányunkban a felvétel számszerű eredményeihez fűzünk, személyes felfogásunkat fejezik ki, s nem támaszkodnak semmiféle hivatalos állásfoglalásra. Kizárólag a hazai vonatkozású számadatok származnak — egyéb forrás megjelölése híján — a TFT adatfelvételi anyagából.

Első feladatunknak annak tisztázását tekintjük, hogy tulajdonképpen milyen mértékben nyújt ez az adatfelvétel képet az országban folyó tudományos kutatótevékenységről, s milyen nehézségekkel jár ma még nemcsak nálunk, hanem világszerte a megbízható kutatási statisztikák készítése. A TFT országos adatfelvételének jelentőségét csak az méltányolhatja kellőképpen, aki tudja, hogy egyelőre milyen kevés állam rendelkezik akár csak a kutatóhelyek legfontosabb típusaira kiterjedő országos kutatási statisztikával.

Tudományos kutatást a dolog természeténél fogva nemcsak hivatásos kutatók végezhetnek valamely intézménynél betöltött munkakörükben, hanem tetszőleges személyek, akik megfelelő, de nem okvetlenül tudományos végzettséget feltételező képességek birtokában vannak és valami okból — esetleg csak személyes érdeklődésüktől vagy tudásvágyuktól hajtva — tudományos kutatásra vállalkoznak. Ismeretes továbbá, hogy számos nagy jelentőségű tudományos kutatási feladat végrehajtásához nincs is különösebb anyagi eszközökre, költséges berendezésekre szükség, mert a probléma olyan jellegű, hogy megoldása tehetségen és tudáson kívül csak gondolati munkát igényel, vagy legfeljebb olyan további eszközöket és erőforrásokat, amelyek a mindennapi életben tudományos és más célokra szabadon rendelkezésre állnak.

Ilyen körülmények között világos, hogy semmiféle rendszeres és teljességre törekvő adatfelvétel nem készíthető az országban folyó tudományos kutatótevékenységnek arról a részéről, amit olyan kutatók végeznek, akik

minden kötelezettség nélkül, önszántukból, szabad idejükben dolgoznak valamilyen maguk választotta kutatási témán, s ehhez a kutatómunkájukhoz még csak nem is vesznek semmiféle kimutatható anyagi támogatást igénybe. Az ilyen magánkeretek között folyó kutatótevékenységről esetleg nem is szerezhethet tudomást senki addig, amíg a kutató önkéntesen be nem számol annak valamely eredményéről, amire azonban általában nem köteles.

Ezzel szemben elvileg országos adatfelvétel tárgyát képezheti az *intézményes keretek között folyó kutatótevékenység*, vagyis:

- a) az a kutatómunka, amely az alább részletezendő értelemben valamely intézményi kutatóhelyen (röviden: kutatóhelyen) folyik; s ezenfelül is:
- b) az a kutatómunka, amely ugyan nem folyik intézményi kutatóhelyen, de amelyről a kutató valamely intézménytől kapott anyagi vagy egyéb támogatást, tanács, irányítás stb. fejében, ill. valamely tudományos státus, fokozat stb. elnyerése vagy megtartása végett beszámolni tartozik vagy beszámoltatásra kötelezhető.

A hazánkban folyó tudományos kutatótevékenység *döntő* részét ma már kétségtelenül az intézményes keretek között folyó kutatótevékenység alkotja, s tegyük hozzá, hogy ez gyakorlatilag teljes egészében az ország intézményi kutatóhelyein összpontosul. (A fenti meghatározás b) alpontjában felsorolt kötelezettségek ugyanis leggyakrabban már amúgy is intézményi kötelékben végzett céltámogatásos stb. kutatómunkákkal kapcsolatban válnak aktuálissá.)

Mi értendő mármost a kutatási statisztika szempontjából a „kutatóhely” fogalmán? Korántsem egyszerűen tetszőleges hely, amely kutatási lehetőségeket nyújt vagy ahol kutatni szoktak, sőt mégcsak nem is tetszőleges kutatási intézmény, amely nyitva áll kutatói használat céljára, mint pl. akármelyik nyilvános szakkönyvtár, múzeum vagy levéltár. A kutatóhely (értsd mindig: intézményi kutatóhely) — statisztikai műszóval élve — „eszmei hely”, úgy is mondhatnók: adatnyilvántartási pont. Ugyanis *kutatóhelynek* csak az a tudományos vagy nem tudományos rendeltetésű intézmény minősül, amelynek van olyan dolgozója, aki az intézménnyel szemben fennálló *munkavállalói kötelezettsége* keretében *rendszeres* tudományos kutatómunkát tartozik végezni. Más szóval: *kutatóhelynek* csak az az intézmény minősül, amely *legalább egy munkavállalóját rendszeresen (bár esetleg nem teljes munkaidejét betöltően) kutatói munkakörben foglalkoztatja*. Hogy a munkavállalói viszony milyen jellegű (státus, félállás, szerződés stb.), vagy hogy a munkavállaló többé-kevésbé szabadon választhatja-e meg kutatómunkája témáját, helyét, idejét, magában az intézményben vagy másutt hajtja-e végre a munkát, amire kötelezve van, az a fenti definíció szempontjából közömbös.

A kutatóhely fogalmának ilyen meghatározását, amely — mint mindjárt ki fog derülni — csak látszólag tág, a kutatói munka feltételeinek rendkívüli változatossága indokolja. Sok fontos kutatóintézmény van, amely nagy terjedelmű kutatómunkákat végez nem kizárólag kutatói munkakörbe beosztott és nem is kutatói címet viselő alkalmazottaival. A tanszéki kutatóhelyeknek pl. többnyire csak olyan alkalmazottaik vannak, akik munkakörük egy részében — általában véve *nagyobbik* részében — oktatási feladatokat látnak el, s noha kutatásra is kötelezve vannak, kutatómunkájukat sok esetben nem intézményi munkahelyükön, hanem másutt, helyi és időponthoz kötöttség nélkül végzik. Az ipari kutatóhelyek jelentős részén, különösen az üzemekben, a kutatást olyanok végzik, akiknek emellett más, pl. tervezési, szerkesztési, minőségellenőrzési, anyagvizsgálati munkákat

is el kell látniok, s egyszerűen üzemi mérnökként, vegyészként stb. vannak alkalmazva. Márpedig a tanszékek és az üzemi részlegek nyilvánvalóan nem maradhatnak ki a „kutatóhely” fogalomköréből. Viszont hiba volna, ha e fogalomkör úgy volna meghatározva, hogy beleesnék minden intézmény, ahol tetszőleges személyek külön kötelezettség nélkül tudományos bűvárkodásokat folytatnak. Először is az ilyen intézmények köre beláthatatlan; másodsor pedig ha csak a tudományos jellegű intézményeket vennők szemügyre, akkor is sok olyat találunk köztük, amely ugyan *alkalmat* nyújt a tudományos kutatásra, *elősegíti* azt, de nem olyan módon, hogy ennek révén egyben nyilvántartást vezethetne róla. Márpedig a kutatási statisztika szemszögéből a kutatóhely — mint mondtuk — adatnyilvántartási pont, vagyis olyan intézményi hely, amely elvileg adatokat *tud* szolgáltatni az ott összpontosuló kutatómunkákról. Ilyen értelemben pl. egy tudományos könyvtár *nem* válik kutatóhellyé azáltal, hogy sok kutató látogatja olvasótermét, mert ez általában véve nem nyújt módot annak megállapítására, hogy konkrétan miféle kutatómunkák folynak ott, milyen mértékben szolgálja a könyvtár ezt vagy azt a konkrét kutatást. Más kérdés az, hogy a nagyobb tudományos könyvtárak saját feladataik megfelelő szinten való megoldása céljából kutatómunkára állítják be könyvtárosaik egy részét, kutatórészlegeket tartanak fenn, sőt bizonyos vezető pozíciókban a tudományos kutatómunka éppúgy kötelező velejárója az állás betöltésének, mint akár az egyetemi tanszékeken. Az efajta könyvtárak természetesen kutatóhelyek a fenti meghatározás értelmében, de nem azért, mert alkalmat nyújtanak a tudományos kutatásra, ill. segítik a kutatókat munkájukban, hanem azért, mert kutatói munkakörben *foglalkoztatott* munkavállalóik vannak. Kutatástervezési és kutatásszervezési szempontból, és épp ezért a kutatási statisztika szempontjából is *ez* a kutatóhely lényeges ismérve.

A kutatóhely fogalmának meghatározásánál azért időztünk ennyit, mert egyedül ez a fogalom nyújt módot az intézményes keretek között folyó kutatótevékenység alapvető formájának, nevezetesen a *kutatóhelyen folyó kutatómunkának* az országos kutatási statisztika céljait szolgáló szabatos meghatározására. Kutatóhelyen folyó kutatómunkának minősül:

a) minden olyan tudományos kutatótevékenység, amit a kutatóhelyül szolgáló intézménnyel mint *munkáltatóval* szemben fennálló kötelezettsége terhére folytat valamely dolgozó; s ezenfelül is:

b) minden olyan tudományos kutatótevékenység, amihez a kutatóhely egy vagy több kutatónak rendelkezésre bocsátja csak *külön* engedéllyel és meghatározott célra igénybevehető kutatási berendezéseit vagy szolgáltatásait.

Bármely kutatómunkát, ami ebben az értelemben valamely kutatóhelyen folyik, az illető intézmény *elvben* adatszerűen nyilvántarthat, hiszen módjában áll a kutatót megfelelő tárgyi adatok beszolgáltatására kötelezni olyan munkájáról, amit munkavállalás keretében, ill. az intézmény csak külön engedéllyel és meghatározott célra igénybevehető berendezései és szolgáltatásai segítségével végez. Egy szocialista országban, ahol minden intézmény állami, ill. népgazdasági eszközökből gazdálkodik, mindennemű a fenti meghatározás szerint *kutatóhelyen folyó* kutatómunka állami, ill. népgazdasági eszközöknek *kimutatható* konkrét kutatási célokra való felhasználását jelenti, s éppen ebben áll a fenti meghatározás jelentősége. (Kapitalista országokban még az intézményi kutatóhelyeken folyó kutatómunkára vonatkozó adatgyűjtésnek is igen komoly határt szab az, hogy az egyik legfontosabb szektorban, ti. éppen az ipari

kutatásban a kutatóhelyek túlnyomó része magánkézen van, s csak állami megrendelésekhez kapcsolt kikötések, adóügyi rendelkezések révén kötelezhető — úgy-ahogy — adatszolgáltatásra.⁴⁾

A kutatóhelyen folyó munka e meghatározásával kapcsolatban ismét figyelembe kell venni azt, hogy a kutatóhely nem valami fizikai vagy földrajzi hely, hanem olyan pont, ahol az intézményes keretek között folyó kutatótevékenység bizonyos fajtája rendszeresen nyilvántartásba vehető és kimutatható. Ha valaki irodalomtörténeti kutatásokat végez oly módon, hogy hónapokon át az Országos Széchényi Könyvtár olvasótermében dolgozik, akkor ez a kutatás *nem* számít az „Országos Széchényi Könyvtár” nevű kutatóhelyen folyó munkák közé, de ha a könyvtár módszertani kutatóosztályának egyik munkatársát kiküldik, hogy tanulmányozza Moszkvában a gépi dokumentáció új módszereinek hazai alkalmazhatóságát, akkor erre vonatkozó vizsgálódásait Budapestről való távolléte alatt is az „Országos Széchényi Könyvtár” nevű kutatóhelyen végzi, ami teljesen logikus, mert hiszen a kutatói munkaerő-ráfordítás adott esetben ott jelentkezik, azon az adatnyilvántartási ponton.

Az a kutatómunka, ami ilyen értelemben egy intézményi kutatóhelyen folyik, ott — mint mondtuk — *elvéig* számba is vehető. Egészen más kérdés az, hogy valamely kutatóhelyiül szolgáló intézmény *gyakorlatilag* el tudja-e különíteni adatszerű nyilvántartásaiban a tudományos kutatótevékenység adatait másfajta tevékenységek adataitól, meg tudja-e pl. állapítani, hogy hány dolgozója végzett munkaideje valamely részében kutatómunkát, mekkora költséget okozott az, milyen mértékben vette igénybe az intézmény különböző eszközeit és alapjait és így tovább. Éppen ebből erednek az intézményes keretek között folyó tudományos kutatás nyilvántartásának és statisztikai felmérésének legnagyobb nehézségei.

Ne felejtjük el ugyanis, hogy a meghatározás szerint kutatóhelyként szolgáló intézmények legtöbbször korántsem kizárólag tudományos kutatómunka céljára szolgál, sőt esetleg egyáltalán nem tudományos intézmény. Ma már rendkívül nagy — s a termelőapparátus és az államvezetés kutatási szükségleteinek növekedésével percről-percre nagyobb — az olyan üzemek vagy tetszőleges egyéb műszaki, egészségügyi, közigazgatási stb. intézmények száma, ahol néhány mérnök, vegyész, orvos, agronómus, geológus vagy más szakember kifejezetten tudományos kutatási teendőket lát el munkakörében — még gyakrabban: munkakörének egy részében —, anélkül, hogy ehhez más berendezést, eszközt, anyagot, segédszemélyzetet venne igénybe, mint ami az intézményi rutinmunkákhoz amúgy is rendelkezésre áll. Egy ilyen „kis kutatóhely”-en —, amely kutatói munkaerő- és költségráfordításainak volumenét tekintve kutatóhelynek kicsiny, de azért valójában egy igen nagyarányú egyéb feladatokkal megterhelt intézmény lehet — komoly nehézségekbe ütközhetik a kutatómunka adatainak elkülönített nyilvántartása. De vannak egészen nagy kutatóhelyek is, ahol hasonló a helyzet. Gondoljuk meg pl., hogy egy egyetemi klinikán milyen problematikus a kutatótevékenység, az oktatótevékenység és a gyógykezelés munkaerő- és költségráfordításainak elkülönítése,

⁴ A kapitalista országok kutatási statisztikájának különleges problematikájára itt nem térhetünk ki bővebben, bár ez is érdekes téma, mert híven tükröződnek benne a tőkés társadalmi-gazdasági rendszer összes ellentmondásai. Módszertanilag is tanulságos képet nyújt erről: National Science Foundation, Funds for Research and Development in Industry, 1959. (Nemzeti Tudományos Alapítvány. Kutatási-fejlesztési alapok az iparban 1959-ben.) Washington, 1962. NSF 62—3. 1—4. és 91—109. l.

sőt ez voltaképpen elvileg lehetetlen, s csak bizonyos fáradságosan kidolgozott becslési módszerek segítségével oldható meg a kutatási statisztika gyakorlati céljaira. Nyilvánvaló, hogy abszurd eredményre jutnánk orvostudományi kutatási ráfordításaink országos összesítésében, ha a klinikai összráfordításokat a kutatás számlájára terhelnők, de éppily abszurd volna az eredmény akkor is, ha e számlán egyáltalában nem szerepelne a klinikai kutatómunka.

A TFT adatfelvételi rendszerében pl. úgy sikerült az orvosi ún. országos intézeteknek a más kutatóintézetekkel többé-kevésbé összehasonlítható létszámadatait megállapítani, hogy külön megvizsgálták, mennyivel *több* orvosi, ill. tudományos képesítésű személyzetet alkalmaz egy-egy ilyen intézet, mint egy hasonló szakmai jellegű és hasonló ágyszámmal rendelkező, de kutatási és továbbképzési teendőkre be nem rendezett kórház. (A klinikákkal kapcsolatban ez az átszámítás nem történt meg.) Az e fajta metodikai szempontokra a megfelelő statisztikai adatok tárgyalásánál és értékelésénél a szükséghez képest *külön* is utalni fogunk, de általában igyekszünk majd összehasonlításainkat *egyenértékű egységekben* kifejezett számadatokra alapozni. A kutatóintézetek és a tanszékek kutatótevékenységének egybevetésénél figyelembe fogjuk venni, hogy a TFT adatfelvételi megállapítása szerint a kutatóintézeti kutatók globálisan munkaidejük 70–75%-át, viszont a tanszéki oktatók — tanítási, vizsgáztatási stb. elfoglaltságuk miatt — globálisan munkaidejük 20–25%-át fordítják tudományos kutatómunkára. (A többi időt igénybeveszik a tudományos kutatástól lényegileg független rutinvizsgálati, szakvéleményezési, oktatási, igazgatási, adminisztratív stb. teendők.) Ilyen körülmények között nem követünk el nagy hibát, ha globális létszámok — ezres vagy még nagyobb létszámtételek — egybevetésekor egy kutatóintézeti kutatóval három tanszéki oktatót állítunk szembe mint „teljes kutatói munkaerőt”, a másodállásúakat már eleve fél egységenként számítva. (Egyes tudományágak vagy szakmák összehasonlításához a TFT megfelelően specifikált részleteit is használhatjuk.) Ami a tanszéki kutatásoknak a kimutatásokban most még nem szereplő, hanem ehelyett az általános egyetemi és főiskolai költségvetés által fedezett költségeit illeti, ezeket a TFT sokféle becslés és számítási adat alapján a kimutatott tanszéki kutatási költségek duplájára teszi. Az eltérő kalkulációs alap (beruházások és felújítások könyvelése stb.), valamint a viszonylag magasabb személyzeti költséghányad és segédszemélyzeti arányszám figyelembevételével ez nem rosszul egyezik azzal az amerikai adattal, mely — kiterjedt felmérés alapján — súlyozott átlagban 32%-ra teszi (18% és 50% közötti szórással) az Egyesült Államok egyetemi és főiskolai tanszékein folytatott megbízások ill. szerződéses kutatások ki nem mutatott rezsijét.⁵ Amint látjuk, a kutatási statisztika adatai távol fekvő nemzetközi és nagyon eltérő jellegű *kutatási típusok közötti* összehasonlítások esetén csak bizonyos fenntartásokkal értékelhetők, ami azonban egyáltalán nem jelenti azt, hogy az ilyen összehasonlítások értéktelenek, ill. hogy nem nyújtanak bizonyos támpontokat *nagyságrendi* megítélésekhez.

A hazai kutatási statisztika gyakorlatában lényegesnek mutatkozott a kutatóhelyek három fő kategóriájának, nevezetesen a *főhivatású*, a *felsőoktatási* és a *mellékfőhivatású* (vagy: „egyéb”) kutatóhelyek osztályának a megkülönböztetése.

I. A főhivatású kutatóhelyek

- a) olyan önálló tudományos (de nem felsőoktatási) intézmények, amelyeknek *egyedüli vagy egyik rendeltetészerű fő feladatuk a tudományos kutatás*, s ezért szorosabb értelemben vett tudományos kutatóintézetekként működnek, ill. intézményi kereteken belül tudományos kutatóintézetekhez hasonlóan berendezett kutatóapparátust tartanak fenn (pl. MTA kutatóintézetei, Központi Fizikai Kutató Intézet, ill. Országos Közegészségügyi Intézet, Posta Kísérleti Intézet);
- b) olyan tetszőleges jellegű (de nem felsőoktatási) intézmények, amelyek sajátlagos intézményi feladataik megoldása érdekében *intézményi kereteiken belül nagy terjedelmű, rendszeres tudományos kutatótevékenységet folytatnak*, s erre a

⁵ Vö. Indirect Costs of Research and Development in Colleges and Universities. Fiscal Year 1960. (A főiskolai és egyetemi kutatás-fejlesztés közvetett költségei az 1960. költségvetési évben). Reviews of Data on Research and Development (NSF), 1962. március. 1—6. 1.

célra állandó jellegű és többé-kevésbé tudományos kutatóintézetek módjára működő jelentős saját kutatóapparátussal rendelkeznek (pl. Országos Mérésügyi Hivatal, Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet).

II. A felsőoktatási kutatóhelyek

- a) egyetemi és főiskolai tanszékek ill. tanszéki létesítmények (klinikák, laboratóriumok, intézetek stb.), amelyeknek oktatószemélyzete hivatalból köteles tudományos kutatómunkát is végezni, vagy amelyeknek külön főfoglalkozású kutatószemélyzetük van;
- b) karközi vagy kari létesítmények, amelyek egyébként megfelelnek a II/a alatti meghatározásnak.

III. A mellékhivatású kutatóhelyek

olyan intézmények, amelyek eleget tesznek ugyan az intézményi kutatóhely fentebb tárgyalt meghatározásának, tehát legalább *egy* (általában azonban a kutatási feladatok jellegénél fogva lényegesen több) részben vagy egészben rendszeresen kutatómunkára beosztott munkavállalóval rendelkeznek.

A továbbiakban figyelembe kell majd vennünk, hogy ha a felvételi adatok tárgyalása során „kutatóintézetek”-ről és „tanszékek”-ről esik szó, akkor ezen mindig a *fenti meghatározásnak megfelelő* intézményi egységek értendők, amelyeknek köre — mint láthatjuk — nem teljesen azonos a mindennapos szóhasználatban kutatóintézetekként és tanszékeként emlegetett létesítményekkel.

Így pl. tisztán gyakorlatias (pl. testedzési vagy nyelvoktatási) feladatok ellátására berendezett tanszéki létesítmények, amelyeknek nincs kutatómunkára kötelezett személyzetük, nem szerepelnek a tanszéki kutatóhelyek adatnyilvántartásában. Másrészt pl. az Országos Mérésügyi Hivatal ugyan köznyelvi értelemben nem kutatóintézet, de megfelel a főhivatású kutatóhelyek meghatározásának, tehát az adatfelvétel keretében kutatóintézetnek minősül. Persze a fent említett kategóriák határai nem mindig teljesen élesek. Így a Központi Statisztikai Hivatal az 1961. évi adatfelvételt nem sorolta a főhivatású kutatóhelyek kategóriájába, mert hatalmas államigazgatási feladatokat ellátó intézményi apparátusának működési körében nehezen határolhatók el azok a kutatási funkciók, amelyeknek adatait kutatóintézeti adatokként lehetne nyilvántartásba venni; másfelől azonban nem vitás, hogy a Központi Statisztikai Hivatal társadalom- és gazdaságstatisztikai, valamint demográfiai kutatásunk legfontosabb országos központja, s rendeltetészerű főfeladatai közé tartozik a statisztikai kutatás bizonyos ágainak művelése. (Ez egyébként határeset, mert a felvételi gyakorlat fejlődésével az intézmények kategorizálása módosul.)

A TFT 1961. évi adatfelvétele — mint már mondtuk — az ország minden olyan intézményét bevonta az adatszolgáltatásba, amely 1961. december 31-i állapota szerint főhivatású vagy felsőoktatási kutatóhelynek minősül. Ebben a vonatkozásban tehát ez a felvétel már *teljesnek* mondható. Érdemes megemlíteni, hogy ilyen országos jellegű *tanszéki* kutatási statisztikával — ennek különleges módszertani nehézségei miatt — még csak igen kevés állam rendelkezik, s a TFT vállalkozásának ez a része sok tekintetben nemzetközileg is úttörő. Ami a *kutatóintézeti* adatokat illeti, ezeket ma már a legtöbb tudományosan és iparilag fejlett államokban rendszeresen gyűjtik, viszont a Központi Statisztikai Hivatal említett első 1953. évi adatfelvétele így is a koraiak közé számít.

A mellékhivatású kutatóhelyekben folyó kutatómunka országos arányú nyilvántartásbavétele és felmérése igen-igen bonyolult feladat, amelynek megoldása csak lépésről lépésre közelíthető meg. Igen fontos lépést jelentett előre, hogy a TFT ezúttal már 42 nagyobb, ipari jellegű *mellékhivatású* kutatóhelyről

is készített felvételt, amelynek bizonyos eredményeit külön fogjuk ismertetni és taglalni, mert általában csak a teljes egészében felmért kutatóintézeti és tanszéki szektor 790 kutatóhelyének adataira kívánunk támaszkodni.

Kétségtelen, hogy a kisebb-nagyobb mellékhivatású ipari kutatóhelyeken, így a különféle üzemi laboratóriumokban, tervezőirodákban, minőségellenőrző és anyagvizsgáló állomásokon folyó kutatómunkálatok teljes arányú országos felmérése rendkívül fontos volna egész kutatástervezésünk és iparfejlesztésünk szempontjából. Ma még távolról sincs kielégítő áttekintésünk arról, hogy tulajdonképpen miféle és milyen mennyiségű kutatás folyik nálunk ezen a területen, legközelebb eső ipari kutatási szinten, holott az üzemi gyakorlat szempontjából sok dolog *itt* dől el, nem pedig a nagy főhivatású ipari kutatóhelyeken, amelyeknek adatait most már részlegesen ismerjük. Viszont az ilyen típusú kutatások adatainak begyűjtése országos méretekben rendkívüli erőfeszítéseket igényel. Már a TFT mostani részleges felvételénél, amely csupán az ipar egyes jelentősebb mellékhivatású kutatóhelyeire terjedt ki, világosan megmutatkozott, hogy milyen nehéz ebben a szektorban a tudományos kutatómunka fogalma alá vonható ún. *fejlesztési kutatásokat* elhatárolni a műszaki fejlesztés érdekében végzett más olyan vizsgálatoktól, amelyek ugyanitt folynak, és egészen hasonló szakmai felkészültséget, műszeres és kísérleti berendezést igényelnek, de mivel csak a már meglévő tudományos vizsgálómódszerek és kutatási eredmények *rutinszerű* alkalmazását igénylik, nem írhatók a tudományos kutatás számlájára. A mai viszonyok között ugyanis szerencsés esetben nagyon hamar válik „rutinná” az, ami tegnap még néhány kutatási specialista éppen hogy megvalósult laboratóriumi teljesítménye volt. Gondoljuk meg, hogy a szovjet kormány 1955-ben ajánlott fel egy kísérleti célokra alkalmas atomreaktort magfizikai kutatásaink fejlesztésére, s ma már a Központi Fizikai Kutató Intézet ezen első reaktorának jóvoltából *rutinvizsgálatnak* számít Csepelen a nagyobb öntvények izotópsugárzással való átvilágítása. Ugyanilyen jelenségeket tapasztalunk a műszaki rutin más területein, a tervezési, szerkezeti és üzemmérnöki praxisban stb. Amennyire örömdetes a kutatómunkának az ipari gyakorlattal való összefonódása, amelynek révén pl. híradástechnikai iparunkban ma már szinte minden nagyobb üzemegység egyben mellékhivatású kutatóhely szerepét is betölti,⁶ annyira megnehezíti ez a kutatási statisztika adataalapjainak elkülönítését és külön nyilvántartásbavételét. Márpedig éppen *mert* ilyen nagy jelentőségre tett szert a tudományos kutatás az iparban, tudnunk kell, hol mindenütt és milyen irányban, milyen munkaerő- és költségráfordításokkal folyik kutatómunka.

Sok fontos mellékhivatású kutatóhely van az iparon kívül is. Így pl. a könyvtári, levéltári és múzeumi intézményhálózat különféle egységei nemcsak a társadalomtudományi, hanem a természettudományi kutatás bizonyos ágai szempontjából igen nagy jelentőségűek. A múzeumokban összpontosul többek között bizonyos típusú régészeti, néprajzi, művészettörténeti, valamint botanikai, zoológiai és antropológiai kutatásaink jelentős hányada. Ugyancsak jelentős mellékhivatású kutatóhelyek vannak a közigazgatás, a gazdasági igazgatás és az egészségügyi igazgatásban, nemkülönben a közlekedési intézményhálózatban. Az Országos Tervhivatal, a Fővárosi Közegészség-

⁶ Vö. Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság. A kutatás, fejlesztés és termelés arányai a híradástechnikai iparban. Budapest, 1962. 2—13. l.

ügyi és Járványügyi Állomás, a MÁV Pályaalkalmassági Vizsgáló Intézet és még sok-sok más e fajta intézmény szükségképpen olyan mellékhivatású kutatóhelyként működik, ahol igen számottevő kutatási munkacrő- és költségárfordítások történnek. Mindezekről ma még nincs egységes kimutatásunk.

Aligha vitás, hogy országos kutatási adatfelvételeinket előbb-utóbb valamennyi *nagyobb* mellékhivatású kutatóhelyre is ki kell terjesztenünk. S mint már a felsorolt példák mutatják, ez nem lesz könnyű dolog, mert a számbavételre szoruló intézményhálózatokban rendkívül változatos típusú más tevékenységekkel fonódik össze a kutatómunka. Másrészt viszont az intézményes keretek között folyó kutatótevékenységnek *összes* mellékhivatású kutatóhelyekre kiterjedő közvetlen felmérése országos viszonylatban nemigen lesz megvalósítható, sőt gyakorlatilag nem is szükséges. Mert az egészen kicsiny és szórványos kutatóhelyek ma már ugyan *együttvéve* elég számottevő tételt alkothatnak, de e tétel nagysága kielégítően felbecsülhető különféle szűrőpróbák és részleges felvételek révén az állami költségvetés és a gazdasági statisztika általános adatainak figyelembevételével.

Az ország összes mellékhivatású kutatóhelyeinek még a száma sem állapítható meg egykönnyen. Hiszen ahol pl. mindössze egy-két mérnök vagy vegyész végez munkaidejének bizonyos hányadában rendszeres kutatómunkát az intézmény számára, ott többnyire ez a pár személy is „közönséges” mérnökként vagy vegyészként szerepel a személyzeti nyilvántartásban, s a kutatási ráfordítások is eltűnnek a számvitel különböző rovataiban. Ilyen körülmények között esetleg semmiféle központi szervnél nem mutatható ki, hogy a szóban forgó intézmény voltaképpen bizonyos minimális nagyságú mellékhivatású kutatóhelyet alkot.

Felvetődik mármost az a kérdés, hogy a TFT 1961. évi adatfelvétele, amely ugyan már a teljes kutatóintézeti és tanszéki kutatási szektort öleli fel, de — 42 nagyobb ipari kutatólétesítmény külön kezelendő adataitól eltekintve — nem terjeszkedik ki a mellékhivatású kutatóhelyekre, mennyire *representatív* képet nyújt a hazai kutatás általános helyzetéről és fejlődési irányairól. Az intézményes keretek között folyó hazai kutatás *összvolumenének* milyen nagy részéről kapunk felvilágosítást az így nyert statisztikai adatok nyomán?

Nos, az utóbbi évek folyamán különböző állami szerveink sokféle adatforrás, számítás és módszeres becslés alapján hozzávetőleges meghatározásokat végeztek az országos kutatási erőfeszítés globális nagyságáról. Így tudjuk, hogy 1961-ben mintegy 1300 valamennyire számbavehető nagyságú kutatóhely volt az országban, s a TFT felvétele ennek az országos kutatóhelyállománynak mintegy 2/3-ára, ti. 790 (ill. a 42 mellékhivatású kutatóhellyel együtt 832) kutatóhelyre terjedt ki. Mivel azonban a TFT által felmért kutatóintézeti és tanszéki szektor az ország legnagyobb tudományos kutatóintézményeit foglalja magában, továbbá a főhivatású és felsőoktatási kutatóhelyek a mellékhivatásúaknál lényegesen nagyobb átlagos kutatószeméllyezettel és kutatási felszereléssel rendelkeznek, tehát a felvételi eredményeknek az egész országra vonatkozó globális becslésekkel való összehasonlítása alapján arra jutunk, hogy *a kutatóintézeti és tanszéki kutatás, amelyről részletes adataink vannak, a hazai kutatótevékenység összvolumenének (személyzeti és anyagi összvolumenének) mintegy 3/4 részét — különböző számítási alapokon : 70—80%-át — teszi ki.*

A felvétel tehát sok tekintetben valóban reprezentatív. Bizonyossra vehetjük pl., hogy a személyzeti és anyagi összvolumen 70—80%-át kitevő kutatóintézeti és tanszéki kutatások tudományági megoszlása döntően meghatározza az egész országos kutatótevékenység belső arányait, mégpedig nem

is csak azért, mert a főhivatású és felsőoktatási kutatóhelyek ilyen hatalmas túlsúlyban vannak a mellékkihivatásúakkal szemben, hanem azáltal is, mert munkájuk számos vonatkozásban kihat a mellékkihivatású kutatóhelyek hálózatának egész fejlődésére. Persze korántsem minden tekintetben vonhatók le közvetlen következtetések a TFT kutatóintézeti és tanszéki adatfelvételének eredményeiből az országos kutatás globális helyzetére. Pl. már a mellékkihivatású ipari kutatóhelyekről készült részleges adatfelvétel is azt mutatja, hogy az üzemi kutatólaboratóriumokban folyó kutatás személyzeti ellátottsága, költségstruktúrája jelentősen eltér a nagy ipari kutatóintézetekétől, amint hogy ez nem is várható másként. Továbbá arról sem szabad megfeledkezni, hogy kutatóintézeti és tanszéki adatnyilvántartásunk ma még korántsem egyenletesen megbízható. A kutatómunka számos tényezőjéről egyelőre még csak becslési adatok állnak rendelkezésre, s nem kevés adatfelvételi kategória finomításra szorul. Az 1961. évi felvétel tapasztalatai szerint sem a „kutatási téma”, sem az „alap”, „alkalmazott” és „fejlesztési” kutatás jelenlegi meghatározása nem teszi lehetőségessé, hogy különböző típusú kutatóhelyek *egységesen* alkalmazzák e fogalmakat kutatómunkáik nyilvántartásában. Igaz, részben nem is a definíciókon, hanem a még ki nem alakult gyakorlaton múlik a dolog, s a jövőbeli adatfelvételeknél mindenképpen javulás várható ebben a tekintetben. Jelenleg azonban még az a helyzet, hogy a munkában levő kutatási témák számára és megoszlására vonatkozó felvételi adatok csak nagy fenntartással fogadhatók el és értékelhetők ki az országos kutatástervezés szempontjából, s nincs megbízható képünk arról, vajon az alapkutatás mekkora teret foglal el az országos kutatás összvolumenén, ill. az egyes tudományágak kutatótevékenységén belül. Ez viszont nemcsak nálunk van így, hanem világszerte.⁷

A TFT 1961. évi országos kutatási adatfelvétele — ilyen érthető hiányszágai ellenére is — rendkívül komoly haladást jelent hazai kutatásnyilvántartásunk és kutatási statisztikánk fejlődésében. Első ízben nyújt teljesen átfogó és nem kevés vonatkozásban igen szabatos adatszerű felvilágosítást az országos kutatás két legnagyobb intézményi szektorának felépítéséről, működésmódjáról, személyzeti és anyagi alapjainak alakulásáról, s még sok más fontos tényezőről, aminek ismerete nagyban hozzájárulhat a hazai kutatás egész helyzetképeinek megfelelő értékeléséhez. Mivel pedig éppen e két fontos szektorról bizonyos (kevésbé részletes és teljes, de azért hasznosítható) 1957. évi adataink is vannak, módunkban áll most némely tekintetben egybevetni a hazai kutatás 1961. évi és négy évvel korábbi helyzetét, s bizonyos következtetéseket levonni tudományos kutatótevékenységünknek az utóbbi évek során kibontakozott fejlődési irányaira. Ezt tekintjük feladatunknak soron következő vizsgálódásainkban.*

⁷ Lásd pl.: Akagyemija Nauk SZSZSZR. Obscsie voproszi primenyenija matematyiki v ekonomie i planirovanyij. (Szovjetunió Tudományos Akadémiája. A matematika gazdasági és tervezési alkalmazásának általános kérdései). Moszkva, 1961. Izd. AN SZSZSZR 129—149. l.; — Office of the Control of Research and Development. (Tudományminiszter Hivatala. A kutatás és fejlesztés igazgatási és irányítási kérdéseivel foglalkozó bizottság jelentése). London, 1962. HMSO 3—8. l.; National Sciences Foundation, Funds ... i. m. 92. l.

* A szerzőnek az itt közölt tanulmány tárgyköréhez csatlakozó második tanulmányát „Tudományos kutatásunk fejlődési irányai a kutatási statisztika tükrében” címmel a Magyar Tudomány egyik következő száma közli.

Kibernetikai szemlélet a biológiai és orvosi tudományokban

SZENTÁGOTHA JÁNOS

A XX. század közepén a technikai fejlődés súlya az „energiák átalakításának” kérdéseiről fokozottan a „szabályozás és szervezés” problematikájára tevődik át. Ebből a fejlődésből a biológiai és orvostudományok már csak azért sem vonhatták ki magukat, mert az élet, helyesebben konkretizálva az élő anyag *par excellence* komplex rendszer, sőt mi több, *önorganizáló komplex rendszer* és így egyben alapvető példája és kutatási tárgya a *kibernetikának*, azaz annak a diszciplinának, amelynek fő célkitűzése komplex rendszerek magatartásának, azaz szabályozási (szabályozódási) és szervezési (szerveződési) működéseinek tanulmányozása. Az idevágó biológiai és orvosi irodalom még a kezdet kezdetén sem igen jutott túl, hiszen a legtöbb biológiai kibernetikai tárgyú mű megragad az egyszerű „feedback” (visszaesatolásos) szabályozások kvalitatív elemzésében. Sőt még e területen belül is a kérdés a *negatív feedback* elvén alapuló, tehát az elképzelhető legegyszerűbb automatikus szabályozás analógiájára alapozott gondolatmenetekben reked meg. Felesleges részletebben taglalnunk, hogy ilyen okoskodások és elvek alkalmazása még egyáltalán nem kibernetika, hiszen az automatikus szabályozás ezen egyszerű elvei régóta ismertek és a technika évszázadok óta alkalmazza őket. Helyesen jegyzi meg *Norbert Wiener* előszavában melyet *D. és K. Stanley-Jones*, „The Cybernetics of Natural Systems” című, az egész biológiai kibernetikát valóban szinte kizárólag feedback szempontjából tárgyaló művéhez írt, hogy a könyvben felvetett problémák igazi megoldásának lehetőségei még nem tartoznak a fiziológia repertoárjához, sőt jelenleg még a matematikáéhoz sem. E problémák szakszerű elemzése, azaz nem lineáris rendszerek viselkedésének vizsgálata az, ami az „önorganizáló” rendszerek — amilyen elsősorban maga az élet — megértéséhez vezethet. Az ilyen irányú, a jövőben várható fejlődés Wiener szerint a lineáris feedback elvén alapuló biológiai gondolatmeneteket egy-két évtizeden belül elavulttá fogja tenni.

A feedback típusú önszabályozások elemzése a biológiai és orvostudományok terén tehát a legjobb esetben kezdetleges első megközelítése, szinte csak felvetése a problémáknak, amely éppen sikertelenségével mutat rá további mélyebb elemzés szükségességére. Nem lineáris rendszerek magatartásának elemzése a matematikában is kezdetleges szinten van, de amint ezt *Wiener*: *Nonlinear Problems in Random Theory* (1958) című műve jelzi, ez lehet önorganizáló rendszerek tudományos megközelítésének egyik útja. A kibernetika tárgya tehát biológiai vonatkozásában — főleg a jövő perspektíváit tekintve — nem egyszerűen komplex rendszerek szabályozásának és szervezésének, hanem *önorganizáló rendszereknek* a tanulmányozása. E közlemény fő célja egyes konkrét példák során rámutatni arra, hogy ilyen értelem-

ben vett kibernetikai szemlélet nélkül lehetetlen ma korszerűen felvetni és elemezni az életfolyamatok szervezésére vonatkozó lényegesebb kérdéseket.

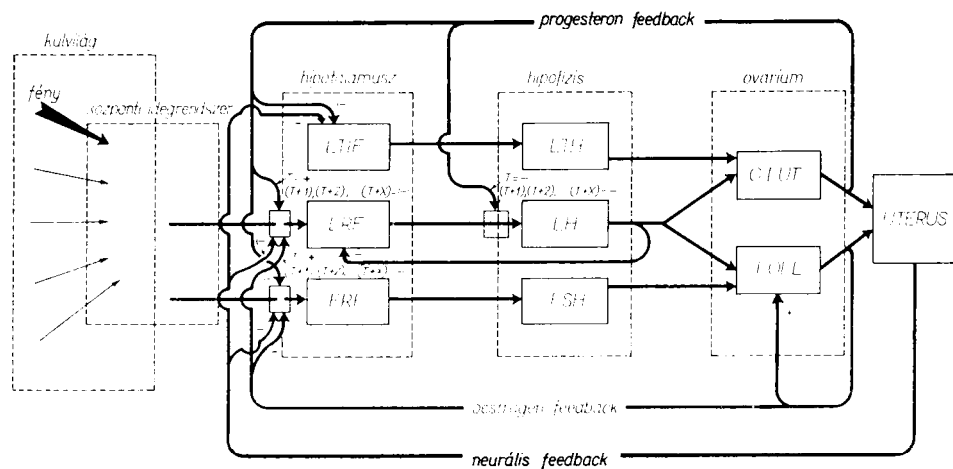
Közleményünk első részében egy komplexebb belső szervi szabályozás — a női nemi ciklus neuro-endokrin szabályozásának — konvencionális feedback elv alapján való elemzése során bemutatjuk e szemlélet adta lehetőségeket, de egyben annak korlátoltságát és alkalmatlanságát a probléma megoldására. A második részben főképp a kísérletes neuroembriológia és neurológia néhány példája alapján az idegközpontokban lezajló kapcsolási mechanizmusok néhány elvi kérdésére kívánunk rámutatni.

*

A női nemi ciklus döntően két belső elválasztású mirigy: az agyfüggelék-mirigy (hipofízis) és a petefészek (ovárium) hormontermelő szöveteinek, azaz helyesebben az általuk termelt hormonok (tüszőhám és intersticiális sejtek [ösztrogen = follikulushormon] és sárgatest [progeszteron]) kölcsönös egymásra hatásából jön létre. Az agyfüggelék-mirigy részéről a szabályozást három hormon: 1. a follikulusérlelő (FSH = follikulus stimuláló); 2. a luteinizáló (LH) és 3. a sárgatestet fenntartó (LTH = luteotrof) hormon végzi. A szabályozás eredménye a méhnyálkahártyának ciklikus szöveti változásai a kétféle petefészekhormon pillanatnyi vérszintjének megfelelően. Régóta ismeretes, hogy a hipofízis és az ovárium hormontermelése egymást befolyásolják, és — pedig durva általánosítással a negatív visszahatás (feedback) értelmében, azaz a petefészek által termelt nemi hormonok termelésének, tehát vérszintjének emelkedése a hipofízisnek a petefészeket erre stimuláló tevékenységét gátolja, míg fordítva a petefészekhormonok alacsony vérszintje ezt stimulálja. Tisztán automatizálástechnikai szempontból egy egyszerű feedback-szabályozás nem kellene hogy egyenletes oszcillációkban nyilvánuljon meg, amint ez a női nemi ciklusnál jelentkezik. Ellenkezőleg, a legtöbb ilyen módon szabályozott belső szervi funkció aránylag egyenletes szinten mozog, hiszen általában épp ez a szabályozás biológiai „célja”. A női ciklus esetében a ciklust egyrészt a szabályozás egyes részletmechanizmusainak nagy tehetetlensége okozza, ami abból adódik, hogy a hormontermelést szolgáló mirigyszövetek nem állnak azonnal rendelkezésre, tehát nem lehet a működést valami áramkörhöz hasonlóan ki- és bekapcsolni, hanem a szabályozó impulzusok (stimuláló hormonok) hatására a petefészekben előbb fel kell épülnie annak a mirigyszövetnek (follikulushám, sárgatest), amely a következő lépésben szereplő hormont termeli. Másrészt azonban eleve valószínűnek tarthatjuk, hogy az egész szabályozási komplexusba pozitív feedback-ek is be vannak kapcsolva, amelyek alkalmasak az egész rendszert az egyik végletnek megfelelő állapotból gyorsan a másik végletbe átvinni. — Az utolsó két évtized kutatása világosan megmutatta, hogy ez a szabályozás a valóságban sokkal bonyolultabb, mert nemcsak a hipofízis érzékeny a petefészekhormonokra, hanem ezek közvetlenül vagy közvetve az agyvelő egy részére, a hipotalamuszra hatnak, ahol részben a külvilágból érkező és természetesen már feldolgozott ingerületekkel (pl. a fényviszonyok, azaz a nappalok hosszabbodása vagy rövidülése szezonális ciklussal bíró állatokban), részben más, az élőlény egész helyzetéből adódó információkkal kombinálódva végül olyan humorális szabályozó anyagok felszabadítását váltják ki, amelyek a hipofízist a megfelelő hormon termelésére serkentik. A hipotalamuszban a petefészek vonatkozásában feltehetőleg három ilyen hipofízisre ható anyag termelődik. Ezeket az anyagokat általában

„releasing factoroknak” nevezik, mert a hipotalamuszból az érpálya egy speciális részén, a hipofízis portális erein keresztül közvetlenül az agyfüggelék-mirigyhez jutva onnan a már termelt és időlegesen tárolt hipofízishormonokat mintegy „felszabadítják”, azaz a vérpályába való ürítésüket okozzák. A három petefészekre ható hipofízishormonnak megfelelően a hipotalamuszban termelődő ürítettető faktorok: 1. a Follikulostimulin Releasing Factor (FRF), 2. a Luteinizáló Releasing Factor (LRF) és 3. a luteotrofin ürítést gátló (inhibíciós) Factor (LTIF). Az utóbbi léte még nagyon vitás, de az egységesség kedvéért felvesszük.

Az 1. ábra adja a női nemi ciklus neurohormonális szabályozásának blokkdiagramját, amely a ma ismert vagy legalábbis nagy valószínűséggel, feltételezhető funkcionális kapcsolatokat tartalmazza. A funkcionális össze-



1. ábra. A női nemi ciklus neuro-hormonális szabályozásának blokkdiagramja. A hormon-visszahatásokat jelző (visszakanyarodó) nyilak mellé tett + illetve — jelek a visszahatás pozitív (regeneratív) vagy negatív (degeneratív) előjelét (jellegét) jelzik. Egyes esetekben a visszahatás előjele rövid ideig (T) pozitív, utána aránylag tartósabb ideig ($T + 1$) ... ($T + x$) negatív

függések fő iránya — amint ezt a nyilak jelzik — balról jobbra tart, de az egész szabályozás tárgyát képező méhnyálkahártya előtti utolsó lépésből lecsapolt információ mint ösztrogén- és progeszteron-feedback visszakerül a hipotalamuszba és ott avatkozik be oly módon, hogy az ösztrogén gátolja a Follikulostimulin Releasing Factor, tehát végső fokon önmaga termelésének végső okozója, ürítését és eleinte pozitív feedback-hatásként kiváltja a luteinizáló funkciós lánc (LRF \rightarrow LH \rightarrow tüszőrepedés \rightarrow petefelszabadulás \rightarrow sárgatestképződés) megindulását. A felrepedt és petesejtjét leadott petefészektüsző helyén keletkező sárgatest növekedéséhez eleinte (állatfajonként változóan órákig vagy napokig) még kell LH, tehát a keletkező sárgatesthormon eleinte némi pozitív feedback-el bír az LRF stb. lánc kezdetére, sőt direkt az LH termelésre is, hamarosan azonban mind a még a vérben levő ösztrogén és a mind nagyobb mennyiségben termelt progeszteron negatív feedback-el leállítja az LRF \rightarrow LH láncot. Ezt az eleinte pozitív majd negatívvá váló,

visszahatást az ábrában úgy jeleztük, hogy (T) időpontban előjele pozitív, (T + 1), (T + 2) ... (T + x) időpontokban pedig negatív.

Itt kapcsolódik be a harmadik szabályozási lánc, az LTIF—LTH mechanizmus, amely a ciklus előző operatív fázisaiban az LTIF állandó hatása folytán gátolva van, de a progeszteron negatív feedback hatására, tehát a gátlás gátlása révén, LTH-t szabadít fel a hipofízisből és azzal a sárgatest egy ideig való fennmaradását biztosítja. Ez a hatás általában nem sokáig tart, ugyanis az LTIF hatás hamarosan újra túlsúlyra kerül, mert az LRF → LH lánc előző leállítása folytán a progeszteron termelését biztosító egyik tényező kiesik, ami a progeszteronvisszahatás, tehát a gátlómechanizmus gátlásának csökkenését eredményezi. Ez az LTH ürítését csökkenti, ami sárgatest további inaktíválódását okozza és így „circulus vitiosus”-ként hamarosan leállítja az LTH termelését, ami maga után vonja a sárgatest teljes involúcióját. Ez az egész folyamat egyik legkevésbé tisztázott része. Ha az illető ciklusból származó petesejt viszont megtermékenyül és a méhnyálkahártyába beágyazódik, innen származó, valószínűleg tisztán idegi jelzések (neurális feedback) továbbra is fenntartják az LTIF rendszer gátlását, tehát az LTH ürítését és ezzel fenntartják a petefészek sárgatestét és progeszteron termelését. Egyben ugyanezek az idegi impulzusok gátolják az FRF és LRF kezdetű funkciós láncok újra beindulását. — Ezek mellett lehetségesnek látszik még néhány ún. belső feedback is, mint pl. az LH negatív visszahatása saját stimulátorára, az LRF-re, ami a petefészekreakció tehetetlensége ellenére rövidítheti az LH termelés fázisát.

Természetesen itt nem bocsátkozhatunk részletekbe. Erről a mechanizmusról rendelkezésre álló kísérleti adatok egészen rövid összefoglalása egymagában több ívnyi terjedelmet igényelne, de utalhatunk a közelmúltban megjelent monográfiánkra, amelyben *Flerkó Béla*¹ docens a női nemi ciklus neurohormonális feedback-jeit részletesen elemezte. Az 1. ábrán látható séma azonban közelebbi szakismeret nélkül is elárul annyit, hogy a ciklus egyes külső rendellenességi jeleiből és egy-két hormonvérszint-meghatározásból pl. a nőorvos levonhat ugyan durva empiriából levezetett és a gyakorlat számára hasznos következtetést, de az egész bonyolult összefüggést és a zavar igazi lényegét felismerni meglehetősen reménytelen próbálkozás, hiszen a sokszoros egymásra visszaható összefüggést áttekinteni még statikus absztrahált diagramjában is nehéz. Viszont azt is megmutatja, hogy analóg működési elvű számológép számára lehetséges és talán nagyon hálás feladat lenne ezeket az összefüggéseket programozni, és pedig oly módon, hogy bemenő jelekként az egyes hormonok vérszintjeinek az időben emelkedő vagy eső görbéit — amelyek részben ismertek vagy kísérletileg megismerhetők — használnák fel. Így a még teljesen ismeretlen vagy nem kellőképpen ismert tényezők önkényes próbálgatás útján való behelyettesítésével meg lehetne próbálni a ciklust utánozni és végül elemezni, hogy mely tényezők milyen változásai mit fognak a cikluson változtatni. Alig hihető, hogy ma minden adat rendelkezésre áll egy ilyen program megszerkesztéséhez, de ezzel érdemes lenne kísérletezni még teljes kezdeti sikertelenség esetén is, mert felhívna figyelmünket arra, hogy milyen adatokra van még szükség a helyes program összeállításához. Az semmi esetre sem lehet kétséges, hogy az ilyen bonyolult szabályozásokat és

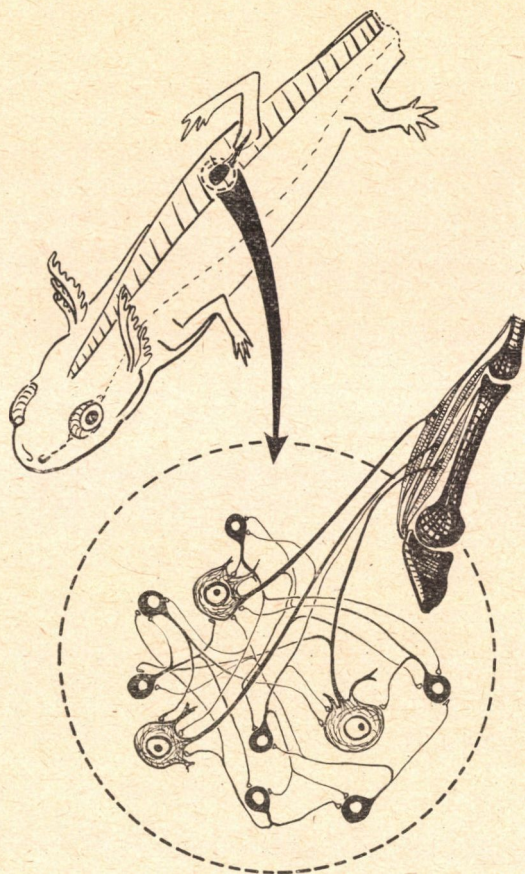
¹ SZENTÁGOTHAJ-FLERKÓ-MESS-HALÁSZ: Hypothalamic control of the Anterior Pituitary. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1962. (VI. fejezet).

rendellenességeit a távolabbi jövőben nem az orvos kezdetleges empíriája alapján, hanem megfelelő gépi elemzéssel fogják vizsgálni. Ugyanakkor azonban a kérdésnek ilyen megközelítése nyilvánvalóan nem lehet teljesen kielégítő, mert meg lehetőségen kívül, szinte csak formájában utánozza a jelenségeket, és teljesen elsiklik az azok mélyén lezajló mechanizmusok, — pl. a hipotalamuszban folyó kapcsolási műveletek felett. Ez természetesen egyáltalán nem zárja ki, hogy az ilyen elemzés gyakorlatilag értékes felvilágosítással szolgáljon.

*

A kibernetikai szemlélet értékét és korszerű biológiai kérdésfelvetésekben való nélkülözhetetlen voltát egy igen egyszerű példával világíthatjuk meg. Farkos kételtű (pl. hazai vizeinkben általános *Triturus taeniatus* vagy *Triturus cristatus*, vagy akár a laboratóriumi célra tenyésztett afrikai *Pleurodeles Waltli*) lárvájának hátuszonyába csatornát fúrhatunk és abba más lárvák központi idegrendszeréből vett darabkákat, majd a csatorna külső nyílásába levágott végével egy végtagot ültethetünk be. Az így számára semleges környezetbe kiültetett központi idegrendszerdarabkákat a hordozó gazdaállatból független kis „modell idegrendszerekké” organizálódnak és hamarosan beidegzik a csatorna végébe beültetett, de szabad végével kiálló végtagot. Ahhoz, hogy ezek az idegrendszermodellek sikeresen működtessék a végtagot, bizonyos feltételek nélkülözhetetlenek pl. az, hogy legyen a kiültetett idegszövetben néhány mozgató neuron, azaz olyan idegsejt, amely normális fejlődés esetén is izmot idegzett volna be. Izmot ugyanis eredményesen csak ilyen idegsejtek tudnak beidegzni és működtetni. Ha ezek a feltételek biztosítottak; a beültetett végtag hamarosan mozogni kezd, és pedig azért, mert természetes összefüggéseikből kiragadott, de életképes idegsejtek bizonyos spontán aktivitásba kezdenek, azaz bizonyos ritmusban ingerületi állapotba jutnak. (Az idegelemek többsége természetes helyén csak akkor jut ingerületbe, ha egy vagy több más idegelem felől jut hozzájuk ingerület). Az ilyen idegrendszermodellel beidegzett végtag mozgásai persze minden cél és értelem nélküli összerendezetlen rángások, amelyek mindennemű felismerhető ritmust nélkülöznek, mégis minden egyes modellnek megvan a maga jellegzetes egyéni mozgásformája. Az egyik gyorsan ismétlődő apró mozgású, a másik inkább ritkább nagy terjedelmű mozgásokat mutat, a harmadik hajlamos gyors egymásutáni rángásokkal rövid tetanusos göresbe átmenni, majd megint teljes szünetet tartani stb. Ha számos ilyen modellel mozgási tevékenységének gondos figyelése után szövettani vizsgálatnak vetünk alá, azt látjuk (2. ábra), hogy akár csak tizenegynéhány szétszórt idegsejtből álló, akár több száz idegsejtből felépült modellek egyaránt képesek bármilyen mozgásféleség kialakítására. Közelebbi vizsgálattal még az is kitűnik, hogy az idegelemek ezekben a kiültetett szövetdarabokban szinte sohasem rendezetten, hanem teljes összevisszaságban helyezkednek el, összeköttetések is nélkülöznek mindennemű rendezettséget, akárcsak egy laza szénakazalban összehányt fűszálak. Érdemes elgondolkozni azon, hogyan lehetséges, hogy néhány vagy néhány száz elem teljesen rendezettség nélküli (random) összefüggése mellett mégis az esetek többségében aránylag szűk frekvenciasávon belüli aktivitás lesz a modell eredménye. Ha ugyanis az izomrángások elérik a másodpercenként 50-et, az izomélettan szabályai szerint tartós tetanuszba kellene összeolvadnia a működésnek, míg ha percenként csak egy-két rángás jelentkezne, a készítményt mint sikertelent valószínű-

leg eldobná a kísérletező. (Hozzá kell tennünk még azt is, hogy ezekben a modellekben nincsenek érző elemek, tehát afferens feedback-szabályozás nem jöhet szóba.) Ha nem gondolkozunk el mélyebben ezen a jelenségen és egyszerűen elfogadjuk, mint az összeköttetéseikből kiragadott idegszövet alapulajdonosságát, akkor nincs is benne semmi érdekes. Ha azonban megpróbáljuk



2. ábra. Mesterséges idegrendszermodell götélárvában. A hátuszonyba ültetett idegszövetdarab beidegzi a mellé ültetett végtagot. A modell-idegrendszer teljesen független a gazdaállat idegrendszerétől. Szövetteni elemzés szerint a kiültetett idegrendszerdarab neuronjai egymással teljesen véletlenszerű kapcsolatban állanak, egyetlen kivétellel: a végtag izmait csak valódi mozgató neuronok (a séma három nagyobb világos idegsejtje) képesek eredményesen beidegezni. Egyébként minden neuron mindegyik másikkal összefügghet

alkalmazni e modellekre az idegrendszerre vonatkozó klasszikus (és egyben mechanisztikus) képzeiteinket, amelyek szerint az idegműködések specifikusan rendezett volta specifikus alakú és egymással specifikus kapcsolási terv szerint összekapcsolt neuronok kölcsönhatása szerint körülbelül úgy jön létre, ahogy egy elektromos hálózatban vagy akár egy elektronikus készülék kapcsolásában mintegy statikusan meg van határozva, hogy benne adott körülmények között

milyen áramok mely irányban folyhatnak, milyen indukációk vagy rezgések stb. keletkezhetnek, mindjárt felismerünk egy alapvető ellentmondást. Modelljeinkben nincsen semmi rendszer, az egyes elemek alakja és nyúlványaik lefutási iránya, egymással való kapcsolataik teljesen esetleges (véletlenszerű) jellegűek. Ebből logikusan az következne, hogy a működésnek még a fentebb jellemzett csekély rendszeressége — ti. hogy minden modellnek van valamiféle egyéni karaktere és főleg, hogy aránylag szűken határolt frekvenciasávban marad az aktivitás az elemek számától függetlenül —, sem fordulhatna elő, vagy legfeljebb kivételes véletlenként; semmiesetre sem a készítmények többségében. Egy vagy több elem spontán ingerülettermelése az idegelemek diffúz hálózataiban robbanásszerű láncreakció formájában szét kellene hogy terjedjen és a jelenlevő — azaz időnkénti ingerülettermelés szempontjából szóba-jöhető elemek számától függően gyakrabban vagy ritkábban kellene ezeknek a robbanásszerű kisüléseknek jelentkezniök. Ehelyett, mint említettük, a modellek működése egészen más jellegű.

Magyarázatunk két úton próbálkozhat. Egyik az volna, hogy az idegszövetnek természetes összefüggéseiből az átültetés során való kiragadása nyomán az idegelemek a véletlen folytán létesített kapcsolataik minemősége szerint valami új specifikumra tesznek szert — szakszóval *modulálódnak*. Erre a magyarázatra a későbbiek során még részletesen visszatérünk; *Paul Weiss*, az ilyen jellegű kísérletezés zseniális úttörője több területen alkalmazza ezt a lényegében mechanisztikus magyarázatot; ő, valamint követői és a mi álláspontunk szembeállítására alkalmasabbnak kínálkozik egy, majd a továbbiakban tárgyalandó jelenségsorozat. *Weiss*² pl. még azt is felveszi, hogy azok a kiültetett neuronok, amelyek történetesen a transzpantált végtagnak nem izmaihoz, hanem bőréhez növesztettek nyúlványt, érző neuronokká alakulnak át. Saját kísérleteinkben³ ennek az elképzelésnek tarthatatlanságát meggyőzően sikerült szövettani alapon bizonyítanunk. Nem tagadjuk, hogy a kiültetett neuronok bizonyos eredeti specifikitást megtartanak — pl. motoneuronok azt a képességüket, hogy eredményesen idegzenek be izmot, vagy specifikus gátló neuronok azt, hogy a velük érintkező más neuronok ingerülettermelését gátolják — ez azonban a neuronok teljesen rendszernélküli összevisszaságában legfeljebb még rontaná a modell esélyeit rendszeres működésére. Az észleleteket csak akkor magyarázhatnánk, ha ki lehetne mutatni, hogy a kiültetett idegdarab elemei egymással valami, bármilyen kezdetleges, de mégis rendszer szerint kapcsolódnak össze. Erre viszont semmi adatunk sincsen, sőt ellenkezőleg.

A másik magyarázat a kibernetikai szemlélethől fakad. Már a biológiai kibernetika kezdeti próbálkozásaihoz tartozó *Ashby-féle homeosztát*⁴ — nagyon sokféle lehetséges működési állapotú négy elektromos egység egymással sokoldalú összeköttetésben — megmutatta, hogy az egész rendszer egyensúlyából kihozva egy ideig tartó különböző irányú ingadozás után egy újabb egyensúlyi állapot felé törekszik. Még érdekesebb, hogy *Wiener* nem lineáris jelenségek elemzésére vonatkozó említett próbálkozásának egyik fő következtetése, hogy

² WEISS, P.: The deplantation of fragments of nervous system in Amphibians. J. exp. Zool. 113. (1950) 397—461. 1.

³ SZÉKELY-SZENTÁGOTHA: Experiments with model nervous systems. Acta Biol. Hung. 12. (1962) 253—269. 1.

⁴ ASHBY, R. Design for a brain, London, 1952.

különböző oszcillációk csoportja önmagát képes organizálni meglehetősen szűk frekvenciasávba, tehát pontosan megjósolja annak szükségszerű bekövetkeztét, amit modellünkben ténylegesen észlelünk. Nem kell tehát feltételeznünk semmiféle misztikus, az élő anyagban meglevő önorganizáló erőt (Driesch értelmében), sem pedig megkísérelnünk eleve valószínűtlen specifikusok felvételével fenntartani egy amúgy is mechanisztikus elméletet, mert a kibernetika most fejlődésnek induló legújabb irányzatai teljesen kielégítő magyarázatot adnak a jelenségekről. Példánk a trivialitásig menő egyszerűsége ellenére, vagy talán épp amiatt rendkívül világosan rámutat a kibernetikai szemlélet fölényére és nélkülözhetetlen voltára.

Az 1962. évi leideni nemzetközi élettani kongresszus biológiai kibernetikai ún. „Specialsymposiumán” *L. D. Harmon* (Bell Teleföntársaság Kutató Intézete) három neuronmodellt mutatott be, amelyekben a neuron főbb sajátosságait elektronikusan utánozták. A három elemet egymással ugyancsak elektronikusan utánzott szinaptikus kölesönkapcsolatokkal látták el. Az így nyert rendszert bizonyos fényingerekre fogékonnyá tették, és olyan berendezéssel szerelték fel, amely lehetővé tette, hogy egyszerű hangjelenségekkel jelezze működési állapotát. Ezzel Harmon bemutatta, hogy az ilyen rendszer meglepően életszerű önorganizáló és egyensúlykialakító képességekkel bír. Számomra valósággal élményszerű volt e modell viselkedésének hasonlósága nem sokkal több idegsejtből álló rendezettség nélküli belső összeköttetésű idegrendszer modelljeinkével. Különösen érdekes volt Harmon ama posztulátuma, hogy a rendszer viselkedésének bármilyen hosszú megfigyelése sem lenne elégséges, hogy valaki abból arra következtessen, hogy a három egység milyen módon van egymás között összekapcsolva. Ez világosan ugyanazt mondja ki a visszájáról, amit mi idegrendszermodellünk szerkezetéből következtetünk.

A biológus, vagy még inkább neurológus képzettségű könnyen ellenünk vethetné, hogy a természetben normálisan élő nem forduló modellekbe erőltetetten magyarázunk bele mindenfélét, hiszen a neuroanatómia idestova 80 éves fejlődése igen specifikus jellegű pályák és kapcsolások sokaságát mutatja ki, még az egyszerűbb szervezettségű élőlényekben is, nemhogy emberben. Világos lenne tehát, hogy az idegrendszer működései anatómiailag determinált specifikus összeköttetésekben és kapcsolásokban zajlanak le. Nem kétséges, hogy ez valóban az idegműködések egyik aspektusa, de vajon a teljes képet adja-e? Sokan és különösképpen az elemi idegéletteni jelenségek legjobb kutatói még mindig mereven kitartanak e klasszikus kép mellett, ezért egyáltalán nem tagadhatjuk, hogy a továbbiakban részletezendő okfejtéseink igen messze elkanyarodnak a szokványos neurofiziológiai szemlélettől és azokat a neurofiziológusok többsége ma még eretnekségnek vagy fantazmagóriának bélyegezné. A felsorakoztatandó példák azonban ha többet nem is, de annyit mégis bizonyítanak, hogy az idegfunkciókra vonatkozó klasszikus képzetünkkel semmiképp sem magyarázhatjuk a jelenségeket.

Ha gőtelárvának az oldalába — az első és hátsó láb közötti szakasz közepén — más lárvából származó végtagokat ültetünk be, ezeket a végtagokat a törzsi gerincevelői idegek beidegzik ugyan, de eredményes járómozgásra ezek a végtagok sohasem lesznek képesek (*Detwiler-Carpenter* 1929⁵). Ha azonban korai embrióban a törzs azon a szakaszán, ahová később a számfeletti végta-

⁵ DETWILER, S. R.—CARPENTER, R. L.: An experimental study of the mechanism of coordinated movement in heterotopic limbs. *J. comp. Neurol.* 47. (1929) 427—447. 1.

gokat kívánjuk beültetni, a gerincevelő telepének (velőcső) egy darabját helyettesítjük olyan más embrióból származó velőcsőszakasszal, amely normális fejlődése során a mellső végtagot (brachiális szelvények) vagy a hátsó végtagot (lumbo-szagrális szelvények) idegezte volna be, és a később beültetett végtagokat ez a szakasz látja el idegekkel, a számfeletti végtagok szép járomozgást mutatnak (Székely, 1961⁶). Ugyanczt nemrég *Straznický* és *Székely* csirkeembrión is elvégezték, teljesen hasonló eredménnyel. Más szóval a gerincevelő bizonyos szelvényeinek, ti. azoknak, amelyek a végtagok idegeit normálisan adják, még a végtagok kifejlődése előtt kifejlődik (potenciálisan) az a képességük, hogy végtagot koordináltan mozgassanak. A gerincevelő más szakaszai ilyen képességre sohasem tesznek szert. — Még különösebb, hogy az ilyen számfeletti végtagok nem valamiféle saját ritmusban mozognak, hanem elég pontosan szinkron az állat azonosoldali azon saját végtagjával, amelyet a beültetettnek megfelelő gerincevelőszakaszt lát el. Ha brachiális szelvényeket ültettünk be, a számfeletti végtag — legyen az bár elülső vagy hátsó — az állat saját azonosoldali elülső végtagjával mozog együtt, ha lumbo-szagrális eredetű szelvényeket ültetünk be, a mozgás hátsó végtag jellegű. Egyebek mellett felmerül tehát az az alapvető kérdés: honnan „tudja” a beültetett szelvénycsoport, hogy mikorra kell időzítenie a számfeletti végtag mozgását, hiszen a normális gerincevelőnek semmiféle olyan összeköttetése és kapcsolási berendezése nincsen, amely a törzs közepén levő végtagot tudjon mozgatni? (Szándékosan fogalmazzuk a kérdést ilyen vulgárisan, hogy teljes élességgel kitűnjön a probléma).

Ezt és ilyenhez hasonló számos más jelenséget kétféle módon lehet magyarázni: egyik az idegrendszerrel alkotott klasszikus képzetek keretében, bizonyos fejlődéstani segédelméletek bevonásával, másik a kibernetikai szemléletből adódó út. — Az újabb amerikai experimentális embriológiai kutató iskola (*P. Weiss, Sperry* és többen mások) kétségtelenül zseniális elméletet dolgozott ki annak magyarázatára, hogy egyes szervek, illetve egész tagok átültetése után, midőn ezek új helyüknek megfelelő más idegekkel kapcsolatba léptek, az illető idegek működését átformálják a maguk „hasonlatosságára”, tehát azok ingerlésére olyan az átültetett szervbe vagy tagra jellemző idegműködések alakítanak ki, amelyek normálisan az illető idegekben nincsenek meg. A rendkívül bonyolult elmélettel és számos kísérleti bizonyítékával itt nem foglalkozhatunk részletesen, csupán lényeges posztulátumait foglaljuk össze. Feltételezik, hogy minden izom, érzékszerv, érző bőr- és nyálkahártyaterület rendelkezik valamiféle specifikus (valószínűleg biokémiai vagy immunológiai) sajátossággal, amelyet idegen környezetben is megőriz. Ha tehát transzplantációkor egy számára idegen specifitású és kapcsolataiban is inadekvát — mondjuk „y” specifitású — neuron nyúlványa nő be az átültetett végtag izmába, akkor ez az izom mintegy átadja ennek a neuronnak a maga „x” specifitását és mintegy modulálja erre az új specifitásra. A neuron ezzel a szerzett új specifitásával leépíti a számára inadekváttá vált régi kapcsolatait (y₁, y₂, y₃ stb. neuronokkal), amelyek régebbi (transzplantáció előtti) „y” specifitásának feleltek meg. Helyette az új „x” specifitásnak megfelelően olyan neuronokkal talál kapcsolatot, amelyeknek vele harmonizáló x jellegű specifitással bírnak, tehát x₁, x₂, x₃ stb. központi neuronokkal. Ezzel az izom máris bekapcsolódott az ő eredeti „x” jellegű funkcionális idegláncolatába és nem

⁶ SZÉKELY, GY.: 5. Internat. Embryology Congress, London 1961. Sajtó alatt.

kell csodálkoznunk azon, hogy úgy működik, ahogy régi helyén. Nem nehéz átlátni, hogy ez a zseniális elmélet módot nyújtana az idegrendszer működéséről vallott klasszikus nézetek konzekvens alkalmazására az általunk adott példa esetében is. Lényegében tehát arról volna szó, hogy ilyen transzplantációk esetében az idegrendszer az új helyzetnek megfelelően anatómiailag átépül és az átépült struktúra a klasszikus működési elveknek megfelelően működik. — Nem térhetünk ki ugyancsak részletesebben ama kísérletsorozataink elemzésére, amelyek alapján⁷ évek óta konzekvensen cáfolni igyekeztük ezt az elméletet és bizonyítani azt, hogy az ilyen jellegű megfigyelések oka nem az idegrendszer átépülésében, hanem ama képességében rejlik, hogy az anatómiai pályáktól függetlenül — azok más jellege ellenére — felismerjen bizonyos területekről beáramló, illetve bizonyos területeknek szánt idegi információkat és ennek megfelelően bányáskodik velük.

P. Weiss és követői szerint fentebb bemutatott kísérletünket tehát úgy magyaráznák, hogy a számfeletti végtagok izmai az őket beidegző szelvények mozgató neuronjait a maguk specificitására modulálnák és ezek azután ennek megfelelően új specificitásuk szerint válogatnák maguknak ki további központi kapcsolataikat. Kísérletünk azonban ilyen magyarázatot nem tűr, mert ez esetben a végtag minősége kellene hogy eldöntse, mely ritmusban működjék. Ehelyett azt láttuk, hogy minden esetben a szelvények eredete döntötte el, hogy a végtag — legyen az bár eredetileg elülső vagy hátsó végtag — elülső végtagként vagy hátsó végtagként működjék. Így a specificitás periferiás eredetének elmélete összeomlik és az nyilván a szelvények tulajdonsága, sőt olyan tulajdonsága, amely régen kialakul, mielőtt még a végtag legkezdetlegesebb telepe megjelenne. De még ez esetben is lehetséges lenne feltenni, hogy a specificitás a mozgató neuronokba van beépítve, tehát azok új helyükön ugyanolyan specificitású kapcsolatokat építenek ki, mint az eredeti helyüknek megfelelő lenne. Hogy nem lehet egyszerűen újonnan kiépített összeköttetésekről szó, azt az mutatja, hogy a beültetett gerincvelői szelvények és a számfeletti végtagok működési ritmusa bár közel megfelel a szelvények származásának megfelelő saját végtagjainak, mégsem pontosan azonos, hanem némileg eltérő aszerint, hogy a két végtag közti törzsrésznek inkább elülső vagy hátsó részére lettek beiktatva. A részletekre itt ismét nem térhetünk ki, de Székely⁸ számos eset nagyobb sebességgel felvett mozgófilmjének lassított vetítését és képsorozatait elemezve a ritmuseltolódásoknak olyan rendszerét állapította meg, amely már önmagában is kizárja, hogy a vezetés távol-ságának lenne létrejöttükben szerepe.

Kísérletünk nem magyarázható meg semmiféle kibúvóval sem az idegműködésről alkotott klasszikus képzetek keretében. Megmarad tehát a kibernetikai magyarázat, azaz feltételezni, hogy esetünkben a végtagellátó (brachiális vagy lumbo-szagrális) gerincvelői szelvények olyan speciális rendszert képeznek, amely végtaggal együtt a járás alapvető működésláncolatát — ti. bizo-

⁷ SZÉKELY, GY.: The apparent corneal specificity of sensory neurones. J. Embryol. exp. Morph. 7. (1959) 375—379. SZÉKELY, GY.—SZENTÁGOTHAJ, J.: Reflex and behaviour patterns elicited from implanted supernumerary limbs in the chick. J. Embryol. exp. morph. 10 (1962) 140—151. SZÉKELY, GY.: Functional specificity of cranial sensory neuroblasts in urodela. Acta Biol. Hung. 10. (1959) 107—116. SZENTÁGOTHAJ, J.: Specificity and plasticity on neural structures and functions, Brain and Behavior Ed. Brazier. Amer. Inst. Biol. Sc. Washington (1961).

⁸ SZÉKELY, GY.: J. Embryol. exp. Morph. Sajtó alatt.

nyos izommozgások pontos időrendben való sorozatos ismétlődését — „megszervezni” képesek, bárhová is legyenek beillesztve a központi idegrendszer tengelye mentén. Ez a szervezés azonban nem független az idegrendszer egészének működési állapotától, hanem abba organikusan beilleszkedik. Az állat nyugalmi állapotában a beültetett szelvénycsoport sem működik attól eltekintve, hogy a számfeletti végtagokat ugyanolyan tónusban és helyzetben tartja, mint amilyenben tartaná saját végtagjait normális fejlődés esetén. Amikor azonban az idegrendszer egészében járást kiváltó utasítássorozat halad végig, azt a beültetett szelvények felveszik és nem mintegy *mechanikusan*, hanem az idegrendszer tengelye mentén elfoglalt helyzetüknek megfelelően. Vagyis az állat saját eredeti végtagjaihoz viszonyított helyzetük szerint (ugyanis a járás szervezésének fontos eleme a négy végtag ritmusának egymáshoz igazítása) a szelvények eredete szerinti ritmustól némileg eltérő új ritmusban szervezik meg a számfeletti végtagok járását. — Erős egyszerűsítésekkel az ilyen járásszervező apparátus neuronális modelljét is meg lehet szerkeszteni. Ennek tárgyalása azonban meghaladná ezen csupán elvi kérdésekkel foglalkozó cikk keretét.

Ez az aránylag egyszerű és mindig biztosan reprodukálható kísérlet világosan rámutat arra, hogy az idegműködéseket még ilyen alacsony szinten sem lehet mechanisztikusan, valami telefonhálózattal és központi kapcsolóberendezésével analógiában megmagyarázni. Ehelyett felismerjük, hogy még alacsonyabbrendű központjai is, mint amilyen egy gerincevelői szelvény, ugyan erősen specializált, de mégis önorganizáló rendszerek, amelyek nem mechanikusan, hanem az ilyen rendszerek törvényszerűségei szerint működnek és csak így érthetők meg. Nem szabad tehát meglepődnünk, ha a gerincevelői szelvény olyan képességekkel is rendelkezik, amelyekkel egy mechanikus kapcsolórendszer nem bírhat, nevezetesen, hogy megállapítja egy beáramló ingerületi mintáról: végtagból jött-e vagy nem végtagból és ennek megfelelően bánik vele.⁹

Még az aránylag legegyszerűbbnek tűnő periferiás információtovábbítás sem olyan értelemben specifikus, ahogy azt régebben képzelték, azaz az érzékelhető fizikai vagy kémiai jelenségeknek nincsen a régi értelemben vett specifikus receptoruk és pályájuk. Tehát nincsenek kizárólag hideg, meleg, tapintási, fájdalom stb. receptorok, ellenkezőleg a legtöbb vizsgált receptor többféle pl. tapintás és hideg, vagy hideg, fájdalom és tapintás iránt érzékeny stb. Hogy az adott esetben mit érzékelünk, azt a beáramló afferens impulzustömeg összességéből az idegrendszer dolgozza ki. A színlátásra vonatkozóan is nagy valószínűséggel bebizonyosodott, hogy az nem a fő színféleségek hullámhosszára specifikusan érzékeny különféle receptor által közvetített, hanem feltehetőleg két hullámhossztartományra (hosszabb és rövidebb) különbözően érzékeny receptorok tömege által adott eltérő információs mintának az idegrendszerben történt összevetéséből jön létre. Az ilyen módon nem teljesen specifikus és szokványos értelemben nem precíz információk szétválasztása az idegrendszernek már alsó kapcsolóállomásain megkezdődik. A tapintás különböző ismert modalitásait közvetítő információk fentebb említett részleges keveredése a periferián logikusan érthetővé teszi, hogy különösképpen a bőrből származó

⁹ SZÉKELY, G. — SZENTÁGOTHAJ, J.: Reflex and behaviour patterns elicited from implanted supernumerary limbs in the chick. *J. Embryol. exp. Morph.* 10. (1962) 140—151. l.

ingerületek — amelyek esetében a különböző modalitások diszkriminációja biológiailag fontos — már a gerinevelőben egy bonyolult analizáló berendezésbe kerülnek be. Nemrégiben anatómiai alapon rámutattunk arra,¹⁰ hogy a bőr elsődleges érző neuronjai által közvetített impulzusok nem egyszerűen kapcsolódhatnak át a felsőbb központok felé tovavezető neuronokra, hanem elágazódva egy bonyolult sokszoros feedback kapcsolásokkal bíró zárt neuronrendszerbe kerülnek — a Rolando-féle állományba. Innen tulajdonképp tovavezetés nincsen, de az ingerület a folytonos visszacsatolás, tehát úgynevezett „reverberációs” gyűrűben aránylag hosszú ideig fennmarad és egyúttal mint szűrő szerepel a gerinevelőbe valamivel később befutó afferens impulzusok továbbításánál. Tehát a Rolando-féle állomány működési állapota szerint más-más feltételei vannak különböző érző neuronokban a befutó ingerületek továbbításának. Ezt a szűrőszerű működést részben említett hisztológiai észleleteinek alapján elindulva elektrofiziológiai módszerekkel mutatta ki ez évben Wall.¹¹ Jelen ismereti szintünkön még körülbelül sem tudjuk elképzelni, hogy egy ilyen sokszoros feedback-el bíró neuronrendszerben konkrétan milyen működés zajlik le, de Wiener említett informatív előkutatásai alapján majdnem biztosra vehetjük, hogy valami szinkronizációs folyamat. Nem tudjuk azt sem, hogy az ilyen szinkronizáció mi módon avatkozik be a gerinevelő egyszerű információ tovavezető működésébe, de egyáltalán nem elképzelhetetlen, hogy mint „változó pórusnagyságú szűrő” — képletesen szólva — pillanatról pillanatra változó módon hol egyik, hol másfajta érző neuroningerület továbbítását segíti elő vagy nehezíti és így bizonyos elemző funkciót végez. Mindenesetre ezek figyelembevételével már nem fog számunkra olyan abszurdnak, sőt szinte misztikusnak tűnni a gerinevelő említett azon képessége, hogy ugyanazon információs csatornarendszeren beérkező ingerületi mintából különbséget tegyen a „végtagból” és „nem végtagból” érkező ingerület között, amint ezt végtagtranszplantációs kísérleteinkben demonstráltuk. — Hogy szinkronizációs jelenségek főleg magasabbrendű központoknak egyik legfeltűnőbb sajátossága, az régen tudott dolog. Több kísérlet is történt arra vonatkozóan, hogy ezekre a szinkronizációs jelenségekre vezessék vissza a magasabb központok elemzőképességét. Érdemleges előrehaladás e téren azonban csak attól várható, ha megfelelő matematikai módszerek kifejlesztése után ezeket az elképzeléseket majd a lehető legegyszerűbb, csak néhány idegelemből álló modelleken lehet konkrétan alkalmazni.

Ezzel végére is értünk mondanivalónknak. Az elmondottak természetesen csupán jelezhették a biológiai kibernetika egy elenyészően szűk szektorának jelentőségét. Saját szakterületünkől vett néhány példával igyekeztünk rámutatni arra, hogy a szabályozások feedback elvének felismerése és vizsgálata még nem kibernetika, hanem ennek csupán egy határterülete, de komplex szabályozások elemzése cleve reménytelen próbálkozás elektronikus számológépek igénybevétele nélkül. A biológiai kibernetika valódi alkalmazási területe az élő anyagnak mint önorganizáló rendszernek tanulmányozása. Bár az itt bemutatott példákat saját kutatási területünkől, az idegrendszer struktúrája és funkciója közötti kapcsolat tárgyköréből vettük, ennek semmiképpen sem

¹⁰ SZENTÁGOTHAJ, J.: The synaptology of the substantia gelatinosa. Symposium on Sensory mechanisms. Salt Lake City. (1961).

¹¹ WALL, P. D.: The origin of a spinal-cord slow potential. J. Physiol. London. 163. (1962) Sajtó alatt.

szabad azt a benyomást keltenie, hogy ez az egyetlen vagy akárcsak fő területe a kibernetikai szemlélet biológiai alkalmazásának. Ugyanilyen, sőt talán még nagyobb jelentősége lehet az öröklés és az élő anyag variabilitásának tanulmányozásában, ahol a nukleinsavak nukleotidszekvenciái már eleve sem tanulmányozhatók az információelmélet és más, a kibernetika tágabb értelmezésű keretébe beletartozó matematikai eszközök — beleértve a számológépi elemzés — felhasználása nélkül. Ugyanez érvényes számtalan biofizikai és biokémiai jelenség kutatására, lényegében mindenütt, ahol sok változó, egymással összefüggő és bonyolultan visszaható tényező együttesét kell tanulmányozni. Az általunk bemutatott idegrendszeri példák, különösen mesterséges idegmodelljeink jelentősége és értéke inkább csak annyi, hogy rávilágítanak igen kisszámú elemből álló komplex rendszerek merőben új minőségi tulajdonságaira, amelyeknek konvencionális szemlélettel és módszerekkel való elemzése kilátástalan. A közeljövő tudományos fejlődésének feladata lesz ilyen egyszerű önorganizáló rendszerek konkrét elemzését lehetővé tenni.

A vízgazdálkodási tudományos kutatás magyarországi múltja és jelentősége

DÉGEN IMRE

A víz minden életfolyamatnak és a termelésnek nélkülözhetetlen és más-sal nem helyettesíthető természeti eleme. A forróégyövi, sivatagi öntözéses gazdálkodás tájaitól eltekintve az utóbbi időkig a korlátlanul rendelkezésre álló természeti javak egyikének látszott. A népesség szaporodásával, a koncent-rált városi és ipari települések kialakulásával világszerte megnőtt a víz iránti mennyiségi és minőségi igény, amit a *természetes vízkészletek* — az ENSZ szak-értő bizottságának megállapítása szerint a szárazföld területének több mint egyharmadán — egyáltalán nem, sőt időnkint Magyarország területének túlnyomó részén sem elégítenek ki. A vízigények kielégítését nemcsak a víz-járás természetes ingadozásának és a társadalom növekvő vízszükségletének térben és időben eltérő volta nehezíti, hanem az is, hogy a legsűrűbben lakott és legjobban iparosított területeken — ahol rendszerint a legnagyobb a víz-igény — rohamosan növekszik a vizek szennyeződése. Emiatt a vízigények kielégítése részben természeti akadályokba ütközik, részben csak jelentős anyagi ráfordítást igénylő műszaki létesítményekkel valósítható meg.

A szocialista országokban a gazdasági élet egyik központi jelentőségű kérdése a víz feltárása, a felhasználható vízmennyiség és a vízszükséglet közötti eltérések kiegyenlítése, a víz tervszerű hasznosítása és káros következményei-nek elhárítása az egész társadalom érdekében. A víznek mint *termelőeszköznek*, *nyersanyagnak*, *segédanyagknak*, *élettani tényezőnek*, *energiahordozónak* és *szál-lító közegnek* népgazdasági jelentősége és az anyagi javak termelésének ágazati rendszerében elfoglalt helye leginkább az *alapanyag termeléshez* hasonlítható.

Jelentőségét országunkban nemcsak az mutatja, hogy a vízigény roha-mosan nő, — az utóbbi 10 év alatt a mezőgazdaságban $25 \text{ m}^3/\text{sec}$ -ről $90 \text{ m}^3/\text{sec}$ -ra, az ipari- és ivóvíztermelésben $25 \text{ m}^3/\text{sec}$ -ről $71 \text{ m}^3/\text{sec}$ -ra emelkedett, — hanem a vízgazdálkodási célra fordított anyagi eszközök nagysága is. Ez az egész népgazdaságban jelenleg évente 2,5 milliárd Ft-ot, csak a beruházásokat tekintve közel két milliárdot tesz ki, ami eléri összes népgazdasági beruházá-saink 5%-át. Ezzel szemben a felszabadulás előtt az állami költségvetésnek csak 0,44%-át fordították vízügyi célokra.

Ha figyelembe vesszük az 1980-ig terjedő 20 éves távlati fejlesztési terv-ben előirányzott feladatokat: az ipar, különösen a legvízigényesebb iparágak — az energiatermelés és a vegyipar — nagyarányú fejlődését, a szocialista nagyüzemi mezőgazdaságban rejlő nagy lehetőségek hasznosítását, a lakosság anyagi és kulturális színvonalának, egészségügyi ellátásának további emelkedé-sét, mindez a vízigények további rohamos növekedésével jár. 1980-ig a várható vízigény a mezőgazdaságban $500 \text{ m}^3/\text{sec}$, az iparban $276 \text{ m}^3/\text{sec}$, az ivóvíz-fogyasztásban $24 \text{ m}^3/\text{sec}$. Ugyanakkor felszíni kisvízi készletünk — a mederben meghagyandó, gyakorlatilag igénybe nem vehető vízkészlettel együtt — csupán

920 m³/sec, a felszínalattit pedig 250 m³/sec-ra becsüljük. A vízigények növekedése és a természetes kisvízi hozamok egybevetése — még ha messzemenően figyelembe vesszük, hogy egyfelől a takarékos vízfelhasználással (műszakilag, illetve agronómiailag megalapozott vízfogyasztási normákkal, a víz ismételt felhasználásával stb.) a vízigények csökkenthetők, másfelől tározással a természetes kisvízi hozamok növelhetők — megmutatja, hogy a magyar vízgazdálkodás előtt minden eddigig meghaladó nagyszabású feladatok állanak. Ezek megoldása érdekében *összes víznyerési lehetőségeinket ki kell használni, a vizek tisztaságát helyre kell állítani, vizeinket óvni kell az elszennyeződéstől és fokozottan védenünk kell termőföldjeinket és településeinket a vizek káros hatásaitól.*

Az a felismerés, hogy a víz a legfontosabb gazdasági javak egyike, a föld más országaiban is a gazdasági élet egyik legkiemelkedőbb problémájaként jelentkezik. Amerikai szakértők szerint a 70-es években az Egyesült Államokban a *legjobban keresett nyersanyag* a tiszta víz lesz. A francia vízgazdálkodási bizottság szakértője, *I. Cheret* megállapítása szerint, az általános fejlődés során Franciaországban a vízkérdés új, létfontosságú földrajzi, társadalmi és gazdasági problémaként jelentkezik.

Az időjárási és vízjárási szélsőségeknek az ember életére és alkotómunkájára gyakorolt káros hatása azelőtt sem volt ismeretlen. Míg azonban korábban a víznek a szokásostól eltérő bősége és hiánya szinte elkerülhetetlen természeti csapást jelentett, a korszerű technika és tudomány eredményei egyre inkább lehetővé teszik a *természet vízháztartásának szabályozását* a társadalom céljai érdekében. Egyik kiemelkedő fontosságú eszköze ennek a *vízgazdálkodási tudományos kutatás*, melynek ismeretanyaga feltárja a víz megjelenési formáit, az erőket, melyek mozgásban tartják és a törvényeket, amelyeknek a víz körforgása engedelmeskedik. A kutatásra vár az a feladat, hogy utat mutasson azoknak a műszaki eszközöknek megalkotásához és alkalmazásához, az egyre fejlettebb technológiai eljárások kidolgozásához, melyekkel a társadalom érdekében befolyásolhatjuk és szabályozhatjuk a természet vízháztartását. De fel kell tárnia azokat az ismereteket is, amelyek a vízzel való gazdálkodásnak természeti és műszaki oldala mellett megmutatják sokrétű társadalmi-gazdasági összefüggéseit is.

A termelésnek az a korunkban végbemenő, minden korábbi messze túlszárnyaló gyorsütemű növekedése, amit a korszerű vízgazdálkodásnak nemcsak követnie kell, hanem ösztönző módon, aktívan elő kell segítenie, csak megalapozott tudományos módszerekkel, a tudomány és a gyakorlat sok irányú termékeny kölcsönhatása alapján mehet végbe. Mindenféle tudományos módszer alapja a természet és társadalom mennyiségi és minőségi elemzésének dialektikus egysége. Különösen vonatkozik ez arra a tudományra, amely olyan anyag mozgási folyamatait tanulmányozza, mint *a víz*, mely *állandó természeti körforgásban van és egyben a gazdasági életnek majdnem valamennyi ágával sokoldalú kapcsolatban áll.* A vízgazdálkodás szinte klasszikus módon mutatja a dialektika törvényeinek érvényesülését az ember és a földrajzi környezet kapcsolatában, a természeti jelenségek és a társadalom közti összefüggésekben. Ezért a haladó vízgazdálkodási tudományos kutatás — mint a tudományos gondolkodástól idegen szemlélettől — elhatárolja magát egyfelől a voluntarizmustól, mely figyelmen kívül hagyja a természeti tényezők alapvető fontosságú szerepét a társadalom és a földrajzi környezet kapcsolatában, másfelől a földrajzi determinizmustól, mely a társadalomnak a természet erőitől való teljes függését vallja. Az ember és a természeti tényezők kölcsönha-

tásában a társadalmi, gazdasági, műszaki haladás terén megtett minden lépés az ember táj- és természetátalakító hatásának erősödését, túlsúlyba jutását viszi előbbre. Ezért kell elutasítani az olyan nézeteket, melyek a teljes hidroszféra vízháztartási elemeinek közel konstans természetéből és a gazdaságos víznyerési lehetőségek egy-egy térségen belül mutatkozó nehézségeiből kiindulva a hasznosítható vízkészlet abszolút határaitól beszélnek. Ismeretes, hogy az emberiség a víz földi körforgásában résztvevő vízmennyiség lefolyásra kerülő részének egy hányadát, a 15 000 km³-re becsült hasznosítható vízkészletnek jelenleg 1/4-ét veszi igénybe. Ismeretes továbbá, hogy *a lefolyási folyamat késleltetésével, a párolgás műszaki és biológiai eszközökkel történő befolyásolásával, a vízhozamok területi és időbeli ingadozásainak kiegyenlítésével az adott térségben hasznosítható vízmennyiség növelhető.*

A tudományok fejlődéstörténete azt mutatja, hogy egy új tudomány kialakulása a részjelenségek vizsgálatával, a törvényszerűségek feltárásával indul el és fejlődik. Minden tudomány eljut a fejlődés egy bizonyos fokán odáig, hogy többé már nem csak egy jelenséget vizsgál, hanem egész jelenségcsoportokat. Ilyenkor előtérbe lép az egyes résztörvényszerűségek egymáshoz való viszonyának, összefüggéseinek vizsgálata. A tudományos kutatók keresik a belső összefüggéseket, egységbe foglalják a részeket és új tudományágat, vagy tudományterületet fejlesztenek ki. Így van ez a *vízgazdálkodási tudományos kutatással* is, melynek a kapcsolódó tudományágakkal összhangban fejlődő, átfogó tudományterülete most van kikristályosodóban.

A „vízgazdálkodás” szóhasználat korábban tört magának utat és vált általános érvényűvé, mint a fogalom tartalmának tisztázása. Gyakran leszűkítik a műszaki hidrológiára, vagy a tágabb értelemben vett hidrológiára, mely a víz teljes körforgásának, a hidrológiai körfolyamatnak mindegyik fázisával foglalkozik. Bármily szélesen értelmezzük is a hidrológiát, amit a vízgazdálkodás legfontosabb alaptudományának kell tekintenünk, a vízgazdálkodás tudományterülete ennél jóval szélesebb. Nem szűkíthető le sem a hidrológiára, sem a vízepítésre, amit sok esetben ugyancsak azonosítanak a vízgazdálkodással, mások pedig éppen kirekesztik a vízgazdálkodás fogalomköréből és csak a vízkészletek elosztásával kapcsolatos műveleteket tekintik ide tartozónak.

A vízgazdálkodást legáltalánosabb megfogalmazásban úgy értelmezhetjük, mint a természetes vízháztartásnak a társadalom szükségleteivel történő összhangba hozatalára irányuló tervszerű műszaki, tudományos gazdasági és igazgatási tevékenység rendszerét. Ez lényegét tekintve a víz körforgásának természeti újratermelési folyamata és az állandóan megújuló társadalmi termelési folyamat, a társadalmi újratermelés kölcsönhatásában nyilvánul meg. Alapvető célja, hogy a víz időben és térben olyan elosztásban és olyan minőségben álljon a társadalom rendelkezésére, hogy optimális hatékonysággal járulhasson hozzá a társadalom anyagi és kulturális jólétének emeléséhez.

A vízgazdálkodásnak ez az átfogó szemlélete, mely a vízzel kapcsolatos műszaki, tudományos, igazgatási tevékenységet kiemeli korábbi egyoldalúságából, a részfeladatokra leszűkített szemléletből, megköveteli, hogy a vízgazdálkodást komplex természeti és népgazdasági kihatásaiban, térbelileg átfogó módon, nagy időbeli távlatok keretében fejlesszük.

Ha a napjainkban végbemenő tudományos, technikai fejlődés fő tendenciáit keressük, annak három egymással szorosan összefüggő jellemzőjét ismerhetjük fel:

Az első az, hogy a műszaki haladást ma már nem elsősorban az ötletszerű, zseniális elgondolások, találmányok viszik előbbre, hanem a meghatározott célokért folytatott, a kapcsolódó tudományágak között tervszerűen koordinált szervezett, rendszeres, tudományos kutatási munka.

A vízgazdálkodással összefüggő tudományos ismereteket sokféle szempont szerint lehet rendszerezni. Azzal azonban tisztában kell lennünk, hogy egy olyan széles spektrumú terület, mint a vízgazdálkodás, nem tekinthető egységes tudományos diszciplinának, különálló tudományágnak. Számos, a vízzel összefüggő tudományág: a hidraulika, hidromechanika, hidrológia, hidrokémia, továbbá a biológia, meteorológia, vízépítés, vízgépészet és nem utolsósorban a vízgazdálkodás társadalmi, népgazdasági összefüggéseivel kapcsolatban a gazdaságtudomány területén végzett — joggal hidroökonómiának nevezhető — tudományos kutatási tevékenységnek eredője.

Minél jobban növekszik a specializálódás, a munkamegosztás a vízzel összefüggő tudományos kutatásban — és ez a tudomány és a technika fejlődésével a jövőben még inkább fokozódik —, annál inkább szükséges a termékeny szintézis, a részek egységbe foglalása, az összefoglaló vízgazdálkodási szemlélet érvényesítése a vízgazdálkodási kutatásban. Csak a *komplex vízgazdálkodási szemlélet és az ágazati specializálódás közötti helyes összhang* hozhatja meg a kívánt eredményt a vízgazdálkodási tudományos kutatás korszerű fejlesztésében.

A második lényeges jellemzője a tudomány fejlődésének, hogy hatalmas kitérővel gyakorlati alkalmazhatóságának keretei és maga is egyre inkább közvetlen anyagi termelőerővé válik. Ebből számunkra az a következtetés adódik, hogy *még szorosabbra kell kövácsolni a tudomány és a gyakorlat kapcsolatát*. Ez különösen vonatkozik olyan tudományterületre, amelynek alapvető tudományága, a hidrológia, elsősorban empirikus jellegű, tapasztalati alapokon fejlődött tudomány. A vízgazdálkodási kutatómunka és a gyakorlat kapcsolatának naponta szemtanúi vagyunk. Az olyan, néhány évvel ezelőtt egyesek számára még elvont alapkutatásnak tűnő tevékenység, mint pl. a talajvízmozgás törvényszerűségeinek vizsgálata, ma már a vízgazdálkodási és vízépítési gyakorlat közvetlen részévé vált. Nélküle a felszínalatti vizeknek öntözési, vízellátási célra való felhasználása aligha volna lehetséges. A szivárgási jelenségek elméleti kutatásából adódó eredmények a vízépítési gyakorlatban ugyancsak lépten-nyomon alkalmazásra kerülnek, többek között árvízvédelmi töltéseink, vízépítési műtárgyaink biztonságos méretezésének nélkülözhetetlen eszközei.

A harmadik jellegzetessége napjaink tudományos fejlődésének a mi viszonyaink között, — ahol a mérföldes léptekkel haladó tudományos-műszaki forradalom, a termelőerők fejlődése a termelési viszonyokkal összhangban valósul meg, — hogy egyfelől a tudományos-műszaki forradalom összekapcsolódik a tömegek nagy forradalmi energiájával, így a társadalmi és politikai átalakulás egyre jelentősebb mozgató erejévé válik, másfelől *a társadalmi átalakulás kedvező feltételeket teremt a tudomány fejlődéséhez és meggyorsítja azt*.

Ebből az a következtetés vonható le a vízgazdálkodási tudományos kutatás számára, hogy igazán eredményes munkát akkor végezhet, ha ismeri nemcsak a természeti, hanem a társadalmi fejlődés soktényezős függvényeit, mozgástörvényeit, és alkotómunkáját beágyazza a társadalmi haladás korunkat átfogó széles folyamatába.

A magyar vízgazdálkodási tudományos kutatásban mind jobban érvényesülnek a tudományos kutatásnak ezek az új vonásai. Ha azokat a világviszonylatban is elismert eredményeket számbavesszük, amelyeket a magyar vízgazdálkodás különösen azokon a területeken ért el, amelyek hazánk földrajzi fekvéséből és sajátos vízgazdálkodási helyzetéből adódtak, látnunk kell azt is, hogy ezek az eredmények nem egyszerre, nem automatikusan, nem előzmények nélkül jöttek létre. Ezekben az eredményekben a mai tudós generáció érdemes munkája mellett mindaz az eszmei kincs is hasznosul, amit a nemzetközi hidrológiai kutatás és szélesebb értelemben véve a vízgazdálkodási kutatás olyan kiemelkedő egyéniségei alkottak, mint *Bernoulli, Chézy, Reynolds, Euler, Belgrand, Epper, Engels, Zsukovszkij*. Tudományos haladásunk mai eredményeinek további bőséges kútforrása elődeink munkássága, a magyar vízgazdálkodási tudományos kutatás hagyományokban gazdag múltja.

A vízgazdálkodási tudományos kutatás múltja

A vízgazdálkodási tudományos kutatás magyarországi múltja a XVIII. sz. elejéig nyúlik vissza.

A Kárpát-medence legmélyebb részén elterülő ország területének 1/4 részét, kerekén 23 000 km²-t — természetes körülmények között — időnként víz árasztotta el. Egy-egy nagyobb árvíz beláthatatlan vizenyős területeket, mocsarakat hagyott maga után s az utak hónapokig járhatatlanok voltak. A népesség szaporodásával, a gazdasági élet fejlődésével az ország létérdekévé vált a vízfolyások rendezése.

A nagy területeket átfogó, szövevényes vízrendszerek tervszerű rendezéséhez *vízrajzi felvételek* voltak szükségesek. A vízrajzi felvételek lényegüket tekintve már kutatómunkának tekinthetők. Gyakorlati céljuk mellett egyben az ország természetföldrajzi adottságainak feltárását, a vízhálózat szabatos meghatározását is szolgálták.

A XVIII. sz. második negyedében meginduló, majd egyre szélesülő felvételi munkák során kicsiszolódtak azok a módszerek, amelyek felhasználásával a XIX. sz. első évtizedeiben, a szabályozások előkészítéseként, a vízrajzi felvételi munkák rendszeressé váltak.

Ebben az időben készült el a *Körös—Berettyó* vidékének feltérképezése, „*Dunai mappáció*” néven a Duna felvétele — az ország legelső, még ma is korszerűnek mondható folyami térképe — és ennek az időszaknak a nagy vízrajzi felvételei közé tartoznak a *Tisza, Dráva* és *Száva* felvételi munkái is.

E munkákban a kor legképzettebb vízimérnökei vettek részt. Köztük volt a magyar vízimérnökök legkimagaslóbb egyénisége, a nagyszabású ármentesítési és folyószabályozási munkák úttörője *Vásárhelyi Pál* is, aki éppen az itt szerzett tapasztalatok, az itt végzett mérések alapján szerkesztette meg a *Duna pesti szelvényének vízhozamgörbéjét*, a világ első ilyen összefüggését.

A folyófelvételi munkák, az ármentesítési tervek előkészítése azonban újabb igénnyel is jelentkezett. Szükségessé vált a folyók vízjárásának megismerése. E szempontból természetesen elsősorban a főfolyók jöttek szóba, s így 1823-ban megindul a rendszeres vízállás észlelés a *Duna budai és pozsonyi mércéjén*.

A rendelkezésre álló vízrajzi felvételek, megfigyelések lehetővé tették az átfogó ármentesítési, vízrendezési, folyószabályozási tervek elkészítését.

Egymás után készült el az *Alduna*, a *Tisza* és a *Balaton* szabályozási terve, s ezek alapján megindult a kiviteli munka is.

Magyarországon az összefüggő, nagy folyószabályozási, árvédelmi munkák a XIX. sz. második felében a kor követelményeinek megfelelően alapján befejeződtek. Ezzel lezárult az a csaknem másfélszázados időszak, amikor a vízgazdálkodási munkálatoknak, s így a vízgazdálkodási kutatásoknak is szinte egyedüli feladata az árvizek elleni védekezés megoldása volt.

Az árvédelmi töltések létesítésének következményeként az ártéren összegyülekező vizek a folyók magas vízállása idején nem tudtak a befogadóba befolyani. Sürgős intézkedésre volt szükség az árvédelmi gátak mögött összegyülemelő káros vizek elvezetésére. Megindultak a belvízvédelmi munkák. Fokozódott az érdeklődés az öntözés iránt is. A magyar vízgazdálkodás egyik elsőrendű kérdésévé mindinkább a mezőgazdasági vízgazdálkodás vált, bár ezen belül a vizek hasznosítása évtizedekig háttérbe szorult. A vízhasznosításnak a mezőgazdaság általános fejlődésével összehangolt, céltudatos, nagyarányú fejlesztése valójában csak a felszabadulás után, különösen a mezőgazdaság szocialista átszervezésével került napirendre.

A magyar vízgazdálkodás történetének kiemelkedő mérföldköve volt az Országos Kultúrmérnöki Hivatal létrehozása *Kvassay Jenő* vezetésével. Sokoldalú, úttörő munkásságának csaknem első lépése a ma már világszerte ismert „*Vízügyi Közlemények*” megalapítása, mely mint a magyar vízmérnökök rendszeres lapja immár több mint 80 éve segíti a magyar vízgazdálkodás fejlesztését.

A magyar vízügyek fejlődése sok problémát tárt fel. Kitént, hogy ezek helyes megoldása csakis széleskörű kutatómunka alapján lehetséges. Az árvédekezés megszervezése, a folyami hajózás irányítása elképzelhetetlen pontos hidrológiai előrejelzések nélkül. Elsősorban ezek a megoldatlan kérdések vetették fel egy olyan intézmény alapítását, amely a vízrajzi adatgyűjtéssel és annak szakszerű feldolgozásával foglalkozik.

Ilyen előzmények után alakult meg s kezdte meg működését 1886-ban a magyar Vízrajzi Szolgálat, mely a világ legrégibb vízrajzi intézetének, a Szajnai Vízrajzi Szolgálatnak megalakulása és nem sokkal a svájci, csehországi és badeni intézetek felállítása után, tehát a világon is az elsők között jött létre.

A Szolgálat első vezetője, *Pécs József* megszervezte a vízmérce és csapadékmérő hálózatot, felállította a vízjelző szolgálatot, bevezette az árvízi előrejelzéseket, vízrajzi alappont hálózatot létesített. Ez idő alatt a Szolgálat elvégezte a főfolyók teljes vízrajzi felvételét a folyószabályozások hatásának ellenőrzése érdekében. Tökéletesítette a hidrometriai mérőeszközöket és mérési módszereket, s a „*Vízrajzi Évkönyv*” rendszeres kiadásával megvetette a magyar hidrológiai szakirodalom alapjait.

A Vízrajzi Szolgálat megalapítása után alig egy évtizeddel annak munkája már túllépte a vízrajzi kutatások viszonylag szűk körét, s megindultak azok a vizsgálatok is, melyek mai kifejezéssel a vízgazdálkodási kutatásnak nevezett szélesebb tudományterület legkülönbözőbb kérdéseit ölelik fel, mint pl. szivattyútelepek hitelesítése, öntözővíz mérések, öntözővíz normák megállapítása stb.

1902-ben Pécs József halálával megszűnik az egységes terv szerinti céltudatos kutatómunka. Csak egyes kutatók egyéni eredményei emelkednek ki ebben az időszakban. Elkészül a Tisza szabályozásának hatásával foglalkozó „*A Tisza hajdan és most*” c. kiadvány és az első vízerőkataszter. *Bogdánffy*

Ödön és Gillyén József úttörő munkát végez a hidrológia területén. Lóczy Lajos kezdeményezésére megkezdik a Balaton kutatását. Bánky Donát világhírű sikereket ér el a hidraulika, a vízgépészet területén. Sajó Elemér és Lampl Hugó 1908-ban elvégzi az első magyar hidraulikai modellkísérletet.

A vízgazdálkodási kutatásban és gyakorlati munkában az első világháború idején kezdődő rohamos hanyatlás a háború után tovább folytatódott és a második világháború idején elérte mélypontját.

Az 1919. évi Tanácsköztársaság rövid időszakában felcsillant ugyan a remény, hogy a háború pusztításait a tervszerű, nagyarányú fejlődés váltja fel. Programjában gazdasági életünk újjászervezésének és fejlesztésének egyik központi feladataként szerepelt a vízgazdálkodás fejlesztése. A Tanácsköztársaság megdöntése után azonban az uralomra jutó reakciós rendszer célja a félfeudális állapotok megmerevítése volt. A vezetés a haladás ellenségévé vált s érzéketlen volt a nagyobb távlatú gazdasági célkitűzések iránt.

A fejlődés megtorpanására jellemző, hogy az öntözött terület kiterjedése az első világháború idején kb. 20 000 kh volt s 1945-ben sem volt lényegesen több. Ezzel szemben 1962-ben közel 350 000 kh területen folyt öntözéses gazdálkodás. A stagnálást mutatja az is, hogy a Fővárosi Vízművek éves víztermelése 35 éven át alig fejlődött, 1910–1945 között kisebb-nagyobb ingadozással 80 millió m³-es szint körül mozgott, míg jelenleg eléri a 200 millió m³-t.

A vízepítési munkálatok szűk lehetőségei következtében hiányzott a kutatásra ösztönző erő, s a kutatás területén is pangás jelentkezett.

Egyedül a hidraulika terén jelentett előrehaladást az, hogy Rohringer Sándor előrelátásának és nagy aktivitásának eredményeként 1925-ben a Műegyetemen megalapították az első magyar hidraulikai kísérleti laboratóriumot.

Sajó Elemérnek, a vízügyi műszaki szolgálat akkori kiemelkedő vezetőalakjának és a köréje csoportosult hivatásszerető, lelkes vízimérnököknek tulajdonítható, hogy csaknem egy évtizedes, szívós felvilágosító munka eredményeként és a sorozatos pusztító aszályos évek kényszerítő hatására az 1930-as évek vége felé végre bizonyos fejlődés indult meg a vízügyek terén. Ennek az időszaknak a legnagyobb jelentőségű intézkedése az Öntözésügyi Hivatal felállítása volt.

Az ország felszabadulása után a „Vízrajzi Szolgálat”, szinte az első pillanattól kezdve kivette részét a jövő építésének nagy munkájából. Még harcok folytak Budapesten, amikor a Debreceni Ideiglenes Nemzeti Kormány megtette a szükséges intézkedéseket a vízjelző szolgálat helyreállítására, s 1945 közepére már a szokásos keretek között végezte munkáját.

Az ország felszabadulása hatalmas távlatokat nyitott meg és új tartalmat, új célokat jelölt ki a vízgazdálkodás számára. Rövid idő alatt nyilvánvalóvá vált, hogy a népgazdaság tervszerű fejlesztése megköveteli a vízzel való okszerű gazdálkodás bevezetését. Ennek alapfeltétele volt, hogy megszűnjék a vízügyek irányítása terén uralkodó széttagoeltság. E nagy jelentőségű lépésre 1948-ban került sor, mikor egy szervezetbe vonták össze a vízgazdálkodással kapcsolatos ügyek állami irányítását. Majd a helyes szervezeti forma keresésével eltelt néhány év után 1953 őszén, lényegében a mai keretek között megalakult az Országos Vízügyi Főigazgatóság.

A szocialista fejlődés útján kiszélesedett a vízgazdálkodás tevékenységi köre, megnövekedtek feladatai. Számos jelentős vízügyi alkotás — köztük a

Tisza-övi vízlépcső és öntözőrendszer — s a vízgazdálkodás sokoldalú fejlődésének megalapozása jelzi ennek az időszaknak az eredményeit.

A megnövekedett feladatok fokozták a tudományos kutatás jelentőségét is. Az egyre sokasodó kutatási feladatok ellátására azonban nem voltak elégségesek azok a szűk keretek, melyek a Vízháztartási Intézetben és a Műegyetem két vízpépítéstani tanszékén álltak rendelkezésre. Ezért a szerteágazó vízgazdálkodási kutatási feladatok szervezett és tervszerű ellátására, a Vízháztartási Intézetre, mint meglevő alapra támaszkodva, 1952 júniusában létrehozták a *Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézetet*.

A termelőerők fejlődésének meggyorsulása, a lakosság életszínvonalának, kulturális és anyagi jólétének emelkedése magával hozta a víz iránti igény megnövekedését is. A vízháztartási munkában már nem lehet megelégedni a vízállások mérésével, észlelésével, mert az a vízjárásnak csak egyik minőségi jellemzője, hanem a *kutatást a vízjárás minden tényezőjére* ki kellett terjeszteni. Ennek érdekében az Intézet lényegesen kibővítette vízmércehálózatát, rendszeressé tette a korábban inkább csak alkalmasszerűen és szórványosan végzett vízhozamméréseket. Amíg a negyvenes évek elején évente 100—200 vízhozammérést végeztek, addig jelenleg évente 140 állomáson összesen mintegy 1800 mérést hajtanak végre. Ma már 267 országos és 90 másodrendű mérce észlel, köztük 50 rajzoló vízmérce.

A mérési eredmények feldolgozásával az ország *felszíni vízkészletének* számbavétele megtörtént, ami a tervszerű vízgazdálkodás egyik legfontosabb kiinduló alapja volt. Bár számottevő előrehaladást tettünk a *felszínalatti vízkészlet* feltárása terén is, különösen ami a talajvízállás észlelésének fejlesztését illeti, a talajvízháztartás összefüggéseinek tudományos meghatározása még sok feladatot ró a kutatókra. A karsztvízkutatás terén is jelentős eredményeket értünk el. Az utóbbi években végzett észlelési és térképezési munka eredményeként rendelkezésünkre álló kiterjedt adatanyag már jórészt megbízható támpontot ad a felszínalatti vizek elhelyezkedésére, vízszintingadozásaira, mozgástörvényszerűségeinek megismerésére. A geológiai és hidrogeológiai kutatás feladata, hogy tovább bővítse ismereteinket a mélységi vízvezető rétegek elhelyezkedéséről és minőségéről, míg a mélységi vízkészlet dinamikus vízháztartási viszonyainak tisztázása, az utánpótlódás törvényeinek megállapítása, a kitermelhető vízmennyiség meghatározása a hidrológiai kutatás egyik legsürgősebb és legfontosabb feladata.

A vízgazdálkodás népgazdasági jelentőségének fokozódásával a természetes vízháztartásra vonatkozó hidrológiai jellegű kutatások mellett mindinkább előtérbe lépnek a *gazdasági-technológiai* jellegű megfontolások, vizsgálatok.

A vízigények növekedésével nyilvánvalóvá válik, hogy a vízzel ugyanolyan megfontoltan és tervszerűen kell gazdálkodni, mint bármely más korlátozottan rendelkezésre álló nyersanyaggal. Előtérbe került a víztakarékosság fontossága, a víz felhasználásának szabályozása. A *vízgazdálkodási tudományos kutatásnak meg kell ismerkednie mind a mezőgazdasági termelés folyamataival, mind pedig az ipari technológiával*, hogy annak alapján a leggazdaságosabb, legtakarékosabb megoldásokat lehessen kialakítani a vízhasználatokra vonatkozóan.

A megsokasodott kutatási feladatok megoldására az Intézet új fiatal kutatógárdát nevelt és ma már tervszerű munka folyik a vízgazdálkodás valamennyi ágazatának kutatási területén. Az Intézet felépítette a *hidraulikai laboratóriumot*, megvetette a *vízminőségi, szennyvíztisztítási kutatások* alapjait,

világviszonylatban elismert eredményeket ért el a *hidrológiai előrejelzések* terén. Korszerűsítette a *vízrajzi szolgálat munkáját*, új vizsgálati eljárásokat vezetett be, új műszereket kísérletezett ki. Nagy érdemeket szerzett a gyakorlat középületi igényeit kielégítő *alkalmazott kutatások* terén is.

Az *árvízvédelem*, a *belvízvédelem* fejlesztését megalapozó kutatási feladatok megoldásával, az *öntözés* fejlesztésével kapcsolatos vizsgálatokkal, a *nagy vízépitési műtárgyak hidraulikai kérdéseinek* megoldásával, azok ellenőrző vizsgálatával az Intézet nagymértékben hozzájárult a vízgazdálkodás fejlődéséhez.

A vízgazdálkodás feladatai

Láttuk, hogy a szocialista tervgazdálkodás fejlődésével hogyan fokozódott a vízgazdálkodás jelentősége, s hogyan vált az a népgazdaság fejlesztésének egyik alapvető tényezőjévé.

Az előttünk álló, s áttekinthető mintegy 20 éves időszakban a vízgazdálkodás jelentősége tovább fokozódik, ami új feladatokat állít a vízgazdálkodási kutatás elé is.

Az *elérendő célok* jellemzésére csupán néhány legfontosabb számadat:

Az 1960—1980 közötti 20 éves időszakban a víz- és csatornaművekkel ellátott lakosság százalékos arányszámát 35%-ról 74%-ra kell emelni, s ennek folytán a közművel kielégítendő ivóvízigény is kétszeresére, évi 380 millió m^3 -ról 760 millióra nő.

Az ipar nagymértékű fejlesztése következtében az ipar frissvízigénye ötszörösére, évi 1435 millió m^3 -ról 7140 millióra emelkedik.

Számolni kell az öntözött területek kiterjedésének nagymértékű növelésével is. Az öntözött terület 2 millió kat. holdra terjed ki, ami azt jelenti, hogy az öntözővízigény évi 840 millió m^3 -ról 3500 millióra emelkedik. Ezzel egyidőben a halastógazdaságok területi kiterjedése 35 000 kh-ról 110 000 kh-ra, vízigénye 450 millió m^3 -ról 914 millióra nő.

Az összes évi vízigény 20 év alatt az évi 3100 millió m^3 -ról 12 300 millió m^3 -re, kerekén négyszeresére emelkedik.

Figyelembe véve a népesség szaporodását is, az egy főre eső összes évi vízfelhasználás az ipari és mezőgazdasági vízfelhasználást is beleértve, a jelenlegi 300 m^3 -ról 1090 m^3 -re változik. Összehasonlításképpen megemlítem, hogy a jelenlegi évi vízfelhasználás értéke Csehszlovákiában 300, az NDK-ban 390, Angliában 340, Franciaországban 450 és az Egyesült Államokban 1170 m^3 /fő.

Az *állandóan növekvő vízigények kielégítésére új és új lehetőségeket kell feltárni, egyrészt a rendelkezésünkre álló vízkészletről szerzett ismereteink tökéletesítése, másrészt a számításba vehető készlet célszerű elosztása útján*. Meg kell valósítani a takarékos, gazdaságos vízfelhasználást. Fel kell tárni a többszörös vízfelhasználás különféle módjait.

A vízfogyasztás mértékének növekedésével nő a vizek elszennyeződésének veszélye is, pedig a vizek tisztaságának megóvása már jelenleg is egyike a vízgazdálkodás legsúlyosabb gondjainak. A vízben levő szerves anyagok kémiai lebontásához szükséges oxigénmennyiség, vagyis a vizek szennyeződésére jellemző oxigénfogyasztási érték alapján végzett osztályozás szerint folyószakaszaink 32%-a mondható tisztának. Tehát e téren is gyökeres javulásra

van szükség. Ezért a vízgazdálkodási kutatásnak a *szennyvíztisztítási technológiák* fejlesztése egyik legfontosabb feladata.

A fejlődés teljesen új szemléletet követel a belvízkérdés megoldásánál és a kisvízfolyások rendezésénél is. A vízgazdálkodás módszereinek fejlődésével ma már elértük, hogy a „belvízrendezés” egyoldalú szemlélete helyébe a „*belvízgazdálkodás*” lépett, s feladatunk a belvizek egyszerű levezetése helyett azok időszakos visszatartása, sőt felhasználása is. A belvízgazdálkodás fejlesztése megköveteli azonban a rendszerek teljesítőképességének növelését is s így az öntözés és a belvízgazdálkodás közötti egyensúly biztosítása érdekében a 20 éves időszakban a fajlagos vízlevezetés értékét 22 liter/sec km²-ről 38 liter/sec km²-re kell emelni.

Az előttünk álló időszak egyik kiemelkedő vízgazdálkodási feladata, hogy a korábbi elszigetelt, sok esetben szakaszos mederrendezési munkálatok helyett a vízügyi, erdészeti és mezőgazdasági munkák tervszerű összehangolásával megvalósítsuk a *vízgyűjtőterületek összefüggő, egységes rendezését*.

A természetes vízhozamok és a vízigények közötti eltérések kiegyenlítésében egyre kiemelkedőbb szerepe van a víztározásnak. A felszíni víztározási lehetőségek széleskörű tanulmányozása és a tározás gyakorlati megvalósítását elősegítő vízepítési módszerek tökéletesítése mellett a kutatás új, sokat ígérő területe a *föld felszíne alatti tározási lehetőségek tanulmányozása*. A talajvízjárást figyelni, előre jelezni és egyes helyeken szabályozni kell. A talajvízdúsítás mellett egyéb — ma még csak körvonalaiban kibontakozó — korszerű vízepítési megoldások alkalmazásával meg kell találnunk a módszereket és eszközöket a felszínalatti víztározó medencék vízkészletének szabályozásához.

A szocialista mezőgazdaság termelőerőinek fejlődése szempontjából kiemelkedő jelentőségű *öntözésfejlesztési program* megalapozott megvalósítása sok új feladatot jelöl ki a vízgazdálkodási kutatás számára. Ezek közül egyik legfontosabb az öntözés legcélszerűbb területi elhelyezése. Ezt elsősorban három meghatározó tényező optimuma — éspedig a gazdaságos víznyerési lehetőség, az öntözéssel pótlandó csapadékhiány és a talaj termőképessége — szempontjából lehet megítélni.

Ezek közül az egyik legkevésbé feltárt talajaink öntözésigényességének tájankénti megállapítása a vízháztartási mérleg alapján. A mi éghajlati viszonyaink mellett a vízháztartást befolyásoló tényezők között a korábbi ez irányú ismereteinket jóval meghaladó jelentősége van a párolgásnak, melynek lehetséges és kívánatos értéke az ország egyes területein meghaladja a csapadék sok évi átlagos értékét. Minél behatóbban tanulmányozzuk és megismerjük a területi vízmérlegeken belül — a csapadék és a lefolyás területi eloszlása mellett — a párolgás folyamatát, éspedig mind a „lehetséges párolgás”, a potenciális evapotranspiráció (az a párolgás, amely akkor alakulna ki, ha a felső talajrétegek víztartalma a növényzet vízfelhasználása szempontjából a legkedvezőbb volna), mind a tényleges párolgás értékeit, annál közelebb jutunk ahhoz, hogy az éghajlati adottságok számszerű értékelése alapján állapítsuk meg a növényzet számára optimális vízviszonyok biztosításához szükséges vízmennyiséget. Az ez irányú kutatások eredményei — melyek továbbfejlesztése a közeljövőben a hidrológiai, meteorológiai és talajtani kutatás legfontosabb feladatai közé tartozik — máris sok támpontot adnak az öntözés legkedvezőbb területi elhelyezésének megállapításához, az öntözést legjobban befolyásoló tényezők együttes mérlegelése alapján.

Egyik legfőbb feladatunk a *vízépítési kutatás* továbbfejlesztése. Eredményeinek felhasználásával biztosítani kell a vízgazdálkodás létesítményeinek legcélszerűbb kialakítását és tervszerű kutatómunkával el kell érni, hogy olcsó, tartós anyagokkal, optimális anyag- és munkaerőfelhasználással a célnak tökéletesen megfelelő művek épüljenek.

Mielőbb le kell rakni a *vízgazdálkodással összefüggő közgazdasági kutatás* alapjait. Ki kell dolgozni a közgazdasági értékelés módszereit, hogy a vízgazdálkodás irányításában és a beruházásoknál a rendelkezésre álló anyagi eszközöket a népgazdaság szempontjából a legcélszerűbben lehessen hasznosítani.

Fejleszténünk kell a *dokumentációs szolgálatot*, a tudományos kutatás, a világszínvonal figyelemmel kísérésének és hazai hasznosításának fontos segédeszközét. Fokozni kell erőfeszítéseinket a *vízügyi szakirodalom fejlesztése érdekében*. A szakirodalom fejlesztési főirányainak kialakításában több tervszerűségnek, tudatos elemnek kell érvényesülnie annak érdekében, hogy a vízgazdálkodás egészének tervszerű fejlődését hatékonyabban alátámassza. Ezt a célt szolgálhatja a vízgazdálkodási irodalomban érdekelt kiadók, szerkesztőbizottságok megfelelő tájékoztatása is a vízgazdálkodás elmélyült elemzést és színvonalas szakirodalmi kidolgozást igénylő időszakos kérdéseiről, fejlesztési célkitűzéseiről.

A *Magyar Tudományos Akadémia* és az *Országos Vízügyi Főigazgatóság* kiadványai mellett fontos társadalmi szerepet tölthet be a vízügyi szakirodalom fejlesztésében a Hidrológiai Társaság, nemcsak magas színvonalú folyóirata, a *Hidrológiai Közöny* útján, hanem egy-egy átfogó téma kidolgozására létrehozott munkaközösség összehangolt munkájának eredményeként megjelentetendő művekkel.

A gyakorlat szerteágazó igényei közül — a szétforgácsolódás elkerülése érdekében — tudományos és gazdasági mérlegelések alapján kell kiválasztani azokat a feladatokat, melyek helyes megoldásához a népgazdaság legfontosabb érdekei fűződnek. A tudományos kutatás eredményeit olyan konkrétan és olyan formában kell kidolgozni, hogy lehetővé váljék azok közvetlen felhasználása a gyakorlat számára.

Bár a vízügyi szervezeten belül létrejött és 10 éve működik a *Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet*, a vízgazdálkodási tudományos kutatás központi szerve, mégis helytelen volna az Intézet munkájával azonosítani a vízgazdálkodási kutatást, mely több tudományterülethez kapcsolódik. Ezért szükséges az érintett kutatóintézetekben folyó kutatások összehangolása, a vízgazdálkodási kutatómunkában résztvevő intézmények között a tervszerű munkamegosztás kialakítása.

Ez a koordinációs munka a távlati tudományos kutatási terv alapján történik.

A kutatásban bizonyosfokú *decentralizálást* kell megvalósítani. A Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet szakmai irányítása mellett ki kell szélesíteni a kutatóhálózatot a vízügyi igazgatóságok területén is. Fel kell használni a vízügyi igazgatóságok vízgazdálkodási osztályait, laboratóriumait arra, hogy napi munkájukhoz kapcsolódóan az észlelési anyagokat összegyűjtsék és általában elvégezzék, vagy legalább előkészítsék mindazoknak a kutatási feladatoknak megoldását, amelyek gazdaságosan és ésszerűen a helyszínen alapos ismeretében végezhetők el és nem igénylik az országos kutatóintézetek magasabbfokú szakmai felkészültségét.

Fokozatosan hasznosítani kell azokat a lehetőségeket, amelyek a nemzetközi együttműködésben rejlenek. Az együttműködés tervszerűvé tételével, célszerű nemzetközi kooperáció és munkamegosztás útján törekedni kell a főleg párhuzamos munkák kiküszöbölésére, magasabb fokra kell emelni és hatékonyá kell tenni a szocialista országok közötti vízgazdálkodási tudományos és műszaki együttműködést. Erre kitűnő lehetőséget nyújt a szocialista országoknak a vízgazdálkodási együttműködés kiszélesítésére a KGST-ben most létrehozott szervezete. Részvételünk a különböző tudományos világszervezetek, valamint az ENSZ, az UNESCO, az Európai Gazdasági Bizottság és a FAO (az ENSZ élelmezési és mezőgazdasági problémákkal foglalkozó szervezete) keretében hozzájárul ahhoz, hogy megismerjük és hasznosítsuk más országok tudományos eredményeit, másrészt bemutassuk a magyar tudományos kutatás fejlődését és ezzel hozzájáruljunk a vízgazdálkodási tudomány általános fejlődéséhez.

A kutatók kiváló felkészültsége, az eddig végzett jó munka feljogosít arra, hogy bizakodva nézzünk a jövő elé: a magyar vízgazdálkodási tudományos kutatás művelői méltó letéteményesei és továbbfejlesztői lesznek annak a szellemi örökségnek, melynek alapjait azok a kiváló vízimérnökök rakták le, akik már a múlt század elejétől kezdve, s még inkább a vízrajzi szolgálat 75 évvel ezelőtt történt létrehozása óta a vízgazdálkodási tudományos kutatás fejlesztésén munkálkodtak és keresték a jövőbe mutató új utakat.



ALEKSZANDR VASZILJEVICS TOPCSIJEV

(1907—1962)

A Szovjetunió és az egész világ tudományos életét nagy veszteség érte. 1962. december 27-én meghalt Alekszandr Vasziljevics Topcsijev, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának alelnöke, a moszkvai Akadémiai Petrokémiai Intézet igazgatója.

A. V. Topcsijev, a Szovjetunió tudományos és felsőoktatási életének vezető egyénisége, 1907-ben született a Volgograd kerületbeli Mihajlovkojében, paraszti családból. Egyetemi tanulmányait 1925-ben kezdte meg a Mendelejevről elnevezett Moszkvai Kémiai Technológiai Intézetben. 1930-ban vegyészmérnöki oklevelet nyert, és már 1932-ben az Intézet docense volt. Később tudományos és pedagógiai munkáját a Gubkin Intézetben folytatta, és 1943-ban ennek az intézetnek lett az igazgatója. Ugyanekkor megszerezte a tudományok doktora fokozatot. 1944-ben nevezték ki a moszkvai egyetem Szerves Kémiai Tanszékének vezetőjévé. 1947-től 1949-ig a Szovjetunió Felsőoktatási Minisztériumában miniszterhelyettesi pozíciót töltött be. 1949-ben lett a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagja és egyidejűleg főtitkára is, majd 1958-tól haláláig alelnöke.

Tudományos munkássága főleg a szénhidrogének területén volt jelentős. A szénhidrogének nitrálásának — különösen az aromás szénhidrogének szervesetlen nitrátokkal való nitrálásának — területén végzett kutatásai mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban igen értékesek.

Foglalkozott a szénhidrogének alkilezésével és polimerizációjával is, főleg a borfluorid katalizátor-természetének tanulmányozásával kapcsolatban, amelynek során a sav-bázis-katalízist korszerűen értelmező elméletet dolgozott ki.

A szerves csoportokkal szubsztituált szilíciumvegyületekkel szintén behatóan foglalkozott, különösen azok gyakorlati alkalmazhatóságának szempontjából.

A paraffinszénhidrogének termikus és fotokémiai klórozásában jelentős eredményeket ért el, különösen a klórszármazékok további átalakítására alkalmas katalizátorok kidolgozásával.

Életének utolsó éveiben legtöbbit a makromolekuláris anyagok kémiájának területén dolgozott, elsősorban a polimerizáció mechanizmusával kapcsolatos kérdéseken.

Hatalmas tudományos munkásságának eredményeit több mint 300 dolgozatban és számos könyvben tette közzé. Könyvei közül többet különböző nyelvekre is lefordítottak, magyarul is megjelent 1952-ben a „Szénhidrogének és egyéb szerves vegyületek nitrálása” című.

Tudományos munkássága mellett értékes pedagógiai munkát fejtett ki. Nagy figyelmet fordított a fiatal tudósok és mérnökök nevelésére, továbbá a nevelés korszerű színvonalon tartására. Az ösztöndíjas magyar diákok közvetlenül is megtanulták értékelni oktatói és vezetői egyéniségét és erre mindenkor szeretettel és tisztelettel emlékeznek vissza.

Tópesijev sokat törődött a tudományos ismeretek terjesztésének és propagálásának feladataival; az Össz-szövetségi Tudományos és Politikai Ismeretterjesztő Társaságnak tevékeny szervezője, a társaság moszkvai szervezetének pedig elnöke is volt.

A tudományos életben kifejtett intenzív és szerteágazó tevékenysége révén jelentős szerepet játszott a Szovjetunió társadalmi és politikai életében. Tagja volt az SZKP Moszkvai Pártbizottságának, az Orosz Szocialista Szövetségi Köztársaság Legfelső Tanácsának, a Moszkvai Városi Tanácsnak és a Szovjetunió Békabizottságának. Mint a Pugvash-mozgalom Nemzetközi Állandó Bizottságának tagja, egyik szervezője és vezetője volt a békemozgalomnak.

Tudományos munkásságának elismeréseképpen számos nemzetközi és külföldi tudományos szervezet választotta tagjául: a Magyar Tudományos Akadémiának tiszteletbeli, a Bolgár és a Csehszlovák Tudományos Akadémiának rendes, a Berliini Német Tudományos Akadémiának és a Román Tudományos Akadémiának levelező tagja volt. Emellett tagja volt számos más külföldi tudományos egyesületnek és bizottságnak, a Petroleum Világkongresszusokon pedig vezetője volt a szovjet küldöttségnek.

Szétágazó tudományos, pedagógiai és szervező munkásságát elismerések sorozata kísérte: megkapta a Lenin-díjat, kétszer Szovjet Állami Díjat, majd a Lenin-rendet és kétszer a Munka Vörös Zászló Érdemrendjét.

A magyar tudományos élettel szoros kapcsolatot tartott mind szakmai kollégáin, mind a Szovjetunióban végzett fiatal magyarokon keresztül. Jól ismerte a magyar tudományos élet fejlődését is, hosszú éveken keresztül eredményesen munkálkodott a magyar—szovjet tudományos kapcsolatok erősítésén.

Hatalmas munkássága példaképe lehet az egész világ vegyészeti társadalmának.

MÜLLER SÁNDOR

*

Az MTA Elnökségének részvéttávirata

*A Szovjetunió Tudományos Akadémiája
Elnökségének*

Moszkva

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége nevében mély részvétemet fejezem ki A. V. Topcsijev akadémikus, a kiváló tudós, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája alelnöke elhunytá alkalmából. Topcsijev akadémikusban a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagját, a magyar nép és a magyar tudósok igaz barátját gyászolja. Emlékét hiven megőrizzük.

*Rusznayák István
elnök*

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Tervek a pártkongresszus anyagának feldolgozására az Akadémián

Az Elnökségi Tanács februári ülésén megállapította, hogy az Akadémia intézményei, osztályai, Elnöksége, a kongresszusi téziseket széles körben már korábban megtárgyalták és a kongresszusi dokumentumok is ismertek akadémiai körökben. A közgyűlés elnökségi és osztályvezetőségi beszámolóit, valamint a nagygyűlés keretében elhangzó előadások számára is útmutatásul szolgálnak a kongresszus irányelvei. Mindezek mellett az Elnökségi Tanács szükségesnek tartja, hogy a kongresszus útmutatásait az Akadémia és intézményei munkájában egyéb szervezeti

keretek között is napirendre tűzze. Ennek megvalósítása céljából három szakmai csoportban konzultációs előadásokat terveznek intézetvezetők, osztályvezetők és főmunkatársak részvételével. A konzultációk témája a kulturális forradalom és az eszmei, ideológiai kérdések köré csoportosul. A fenti tanácskozásokat egészíti ki három tervezett központi előadás a következő témakörből: 1) A békés egymás mellett élés és az ideológiai harc; 2) A KGST országainak együttműködése; 3) Tudományos fejlődésünk főbb problémái.

Az Akadémia 1963. évi kiállításai

Az Elnökség februári ülésén jóváhagyta az Akadémia Kiállítási Bizottságának ez évi tervét. A határozat értelmében az Akadémia az idén is részt vesz a Budapesti Nemzetközi Ipari Vásáron, és fenntartása óta először két kiállítást rendez külföldön; mégpedig Olaszországban és Lengyelországban.

A budapesti kiállítás témája a tudományos kutatások fő feladatai és ezen belül is a műszaki-fizikai, a kémiai és az orvostudományok köré csoportosul. Eddig 19 intézet jelentette be részvételét a kiállításra. Az olaszországi kiállításra szeptem-

berben, a lengyelországra novemberben kerül sor. Mindkettő tématerve azonos, a különbséget az országok sajátosságai határozzák meg. A kiállítás kisebb része az Akadémia múltjával, nagyobb része az Akadémia jelenével foglalkozik, középpontba állítva a tudományos publikációkat. Fotókon, makettekben bemutatásra kerül az Akadémia néhány intézete, egyes intézetek kiemelkedő tudományos eredményei. A kiállítás szemléltető mondanivalója mellett czeke az alkalmakra egy olasz, illetve lengyel nyelvű, az Akadémia életét ismertető füzet is megjelenik.

A területi fejlesztés tudományos kutatásait koordináló bizottság munkája

Az országos távlati kutatási terv egyes fő feladatait koordináló bizottságok tenni valóit, hatáskörét és szervezetét a Tudományos és Felsőoktatási Tanács megfelelő határozatai részletesen szabályozzák. E rendelkezések határozzák meg az 59. sz. a „Területi Fejlesztés Komplex Tudományos Kutatása” című kutatási fő feladatot koordináló bizottság munkáját is. Ahhoz,

hogy a bizottság munkájának sokrétűségét jobban megértsük, röviden foglalkozni kell a kutatási fő feladat céljával, feladataival és sokrétűségével.

A fő feladat célja a területfejlesztési és telepítési politika kialakításához az ország természeti és gazdasági-földrajzi adottságainak feltárása, továbbá az ipar, a mezőgazdaság, a szállítás, a kereskedelem, a tele-

püléshálózat, az egészségügyi, kulturális, valamint egyéb ellátási intézmények, a vízgazdálkodás és a nemzetközi együttműködés területi kérdéseinek komplex tudományos feldolgozása. A kutatási fő feladat felöleli mindazt a tudományos tevékenységet, amely a területi munkamegosztásnak, a társadalmi-gazdasági tevékenység térbeli megjelenésének, az e téren megnyilvánuló tendenciáknak, törvényszerűségeknek, valamint fejlesztési lehetőségeknek és feladatoknak tanulmányozásával, egyszóval *a társadalmi-gazdasági élet sokrétű területi problematikájával kapcsolatos*.

A területi munkamegosztás problematikájának kutatása rendkívül bonyolult feladat. Megoldásában a társadalmi, közgazdasági tudományágak mellett a természeti és műszaki tudományágak egész sora is részt vesz.

A kutatási fő feladat megoldása kiemelkedő jelentőséggel bír. A társadalmi termelés hatékony és területileg arányos fejlesztése alapvető követelmény. Ismeretes viszont, hogy a termelőerők területi elhelyezkedése hosszú történeti fejlődés eredménye és annak a szocialista társadalmi viszonyoknak megfelelő átalakítása is viszonylag hosszú időt igényel. A termelőerők tökéssé, sőt azt megelőző társadalmi rendszertől örökölt aránytalan elhelyezkedésének kedvezőtlen következményeit naponta érzik a dolgozók milliói. (Az ipar túlzott budapesti koncentrációja, az ország nagyobbik részének ipari elmaradottsága, a tanyakérdés stb.) Alapvető jelentőséggel bír ezért, hogy a területi tudományos kutatás felismerje a ható tendenciákat és törvényszerűségeket; dolgozzon ki hatékony módszereket a problémák feltárására és adjon elméletileg megalapozott útmutatást a fejlesztés irányára vonatkozóan.

A koordináló bizottság 1960. első felében alakult. Kezdetben — kibővített formában — mint a távlati kutatási terv egyik „előkészítő bizottság”-a működött. A tervtanulmány keretében feltérképezésre került a területi tudományos kutatás helyzete, a korábbi kutatások eredményei és hiányosságai. Kiderült, hogy országos viszonylatban — megfelelő koordináció nélkül — több mint 25 kutatóhely foglalkozik a területi problematika különböző elméleti, illetve gyakorlati vonatkozásaival.

A „feltérképezés” azonban csak az első lépcsőt jelentette. Lényegesen több munkát adott a kutatás helyes irányának, a kutatási feladatoknak, témacsoportoknak és a konkrét kutatási témáknak a meghatározása.

Az 59. sz. Távlati Kutatási Főfeladat 9 feladatra és 32 témacsoportra oszlik.

A 9 feladat a következő:

1. Magyarország regionális természeti és gazdasági-földrajzi feldolgozása.

2. Az ipari termelés területi elhelyezkedésének és telepítésének problémái.

3. A mezőgazdasági termelés területi elhelyezése és specializálása.

4. A területi munkamegosztás szempontjából legelőnyösebb közlekedési rendszer kialakításának tudományos problémái.

5. Magyarországnak a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódása, területi problémái.

6. A kereskedelmi, kulturális és egészségügyi hálózat földrajzi elhelyezkedése és arányos területi elhelyezkedésének problémái.

7. Az ország településhálózatának vizsgálata a fejlesztés szempontjából.

8. A vízgazdálkodás területi tudományi problémái.

9. A népgazdasági tervezés és a területi munkamegosztás tervezésének kapcsolata és problémái.

A bizottság a későbbiek során kidolgozta az 59. sz. fő feladat kutatási tematikáját (1963—1965); ajánlást a minisztériumok ötéves kutatási tervéhez; kutatási téma ajánlást az egyes kutatóintézetek 1963. évre vonatkozó éves kutatási tervének elkészítéséhez.

E munkák során a bizottság nagymértékben támaszkodott a kutatóhelyekre, bár a munka túlnyomó része a bizottságra, illetve adminisztratív apparátusára, az Országos Tervhivatal Területfejlesztési Osztályára hárult.

A koordináció hatékonyságának megjavítása érdekében már a távlati kutatási tematika megvitatása során megtörtént az egyes *feladatok, illetve témacsoportokat* koordináló intézmények kijelölése. A koordináló intézmények feladatul kapták, hogy a vonatkozó feladat, illetve a témacsoport körében szerezzenek be részletes információkat, segítsék a kutatási munkát, biztosítsák a témák közti tartalmi koordinációt. A kijelölt intézetek mindegyike elfogadta a megbízatást, azonban igazában csak jóval később értette meg tulajdonképpen feladatát, felelősségét. Ezért e vonatkozásban csak az utóbbi időben indult meg a munka.

A bizottság ülésein többször is felvetődött a koordináció kérdése. A fő kérdés az volt, hogy milyen módon lehetne megvalósítani az érdemi koordinációt, hogy lehet a leghatékonyabb segítséget és ellenőrzést biztosítani. A témacsoport mélységben kidolgozott távlati kutatási tematikájából és a minisztériumi ötéves tervjavaslatból ugyanis *nem tűnik ki egyértelműen, hogy a különböző kutatóhelyek tartalmilag mit*

kutatnak. A bizottsági tagok többségének ezért az volt a véleménye, hogy *nem elég témacsoport mélységig* ismerni a kutatási tervet, illetve elvégezni a koordinációt. Sőt az 1963. éves tematikai ajánlások vitáján az is kiderült, hogy a *tartalmi egyeztetés megvalósításához tulajdonképpen a témák „címjegyzékének” egyeztetése sem elégséges, hanem feltétlenül szükséges a kutatási témák részletesebb, tartalmi vonatkozásainak megismerése.* A bizottság döntése alapján az 1963. év első felében kerül sor a témák tartalmi tisztázására. Az előzmények alapján igen éles vita várható annál is inkább, mivel az érdekelt kutatóhelyek vezetői is meghívást nyernek a megbeszélésre.

Ugyanakkor, amikor már beszámolhatunk bizonyos kezdeti eredményekről a fő feladaton belül folytatott koordináció megvalósítását illetően, addig más érintkező fő feladatokkal nem sikerült a megfelelő együttműködést megvalósítani.

A fő feladat eredményes megoldása szempontjából igen nagy jelentőségű a kutatómunka ellenőrzése és segítése. A bizottság e vonatkozásban megkezdte — és a továbbiakban rendszeresen megvalósítja — az egyes kutatási feladatokért felelős kutatóhelyek vezetőinek beszámoltatását.

Elsőként az MTA Agrárgazdasági Intézetének igazgatója, *Erdei Ferenc* akadémikus tartott beszámolót a mezőgazdaság területi specializálásának kutatásáról, a kutatások koordinálása terén alkalmazott módszerekről és az ezekkel kapcsolatban szerzett tapasztalatokról és problémákról. A beszámolót a bizottság igen hasznosnak ítélte és elhatározta annak rendszeressé té-

telét. Az a tapasztalat, hogy a kutatóhelyek vezetői örömmel veszik, sőt igénylik a beszámolás lehetőségét.

Szorosan összefügg az előző kérdéssel a bizottságnak az a törekvése, hogy a fő feladat megoldása szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bíró kutatási eredményeket megvitasson; az 1963. év folyamán a munkaterv szerint még intenzívebbé kívánjuk tenni a bizottság ez irányú tevékenységét.

A soronlevő feladatokat a TFT legutóbbi rendelkezései szabályozzák. Ezek közül kiemelkedő jelentőségű — és ezt tükrözi a bizottság munkaterve is — a kutatóhelyeken folyó munka figyelemmel kísérése és segítése. Feltétlenül biztosítani kívánjuk a kutatások koncentrációját, illetve hogy az éves kutatási tervek során is megvalósuljon a koncentráció elve. A kutatások hatékonyságának fokozása érdekében feltétlenül szükséges, hogy a bizottság még szorosabb kapcsolatba kerüljön a kutatóhelyekkel.

Összefoglalva azt mondhatjuk, hogy az 59. koordináló bizottság viszonylag rövid működése során számottevő eredményeket ért el. A nehezebb munka, tudniillik az érdemi koordináció folyamatos megvalósítása azonban még előttünk van. Fel kell használni a bizottsági munka eddigi pozitív és negatív tapasztalatait és az eddiginél is nagyobb mértékben fokozni kell a bizottság aktivitását. Csakis így tudunk eleget tenni a növekvő követelményeknek és megvalósítani a területi tudományos kutatások szervezettebbé tételét.

KÓRÓDI JÓZSEF

A háziállatok vércsoport-vizsgálatának helyzete hazánkban

Az MTA Agrártudományok Osztályának Állattenyésztési és Állatorvosi Főbizottságai f. évi január 30-án tartott együttes ülésen foglalkoztak az állatok vércsoport-tulajdonságaival kapcsolatos kutatómunka helyzetével hazánkban. Főként két állatfaj: a szarvasmarha és a baromfi vércsoport-tulajdonságaival kapcsolatos kérdéseket vizsgálták meg.

Az immunitástan és az örökléstan eredményeire épült vércsoport-tudomány (immuno-genetika), eltekintve az elméleti genetikai eredményektől, a gyakorlati állattenyésztésben is értékesíthető eredményeket szolgáltatott.

A wisconsini egyetem (USA) kutatócsoportja által az 1940-es években kezdeményezett vércsoport-meghatározási technika azóta az egész világon elterjedt a szarvasmarha, és újabban más állatfajok vér-

csoport-tulajdonságainak a meghatározására is, és egyben nemzetközileg elfogadott standard nomenklatura kidolgozásához is vezetett a vércsoport-faktorok megjelölése tekintetében.

A vércsoport-vizsgálatokat az teszi a gyakorlati állattenyésztés részére értékesíthetővé, hogy a vércsoport-tulajdonságok minden fajban jól ismert törvényszerűségek szerint öröklődnek. Általános szabály, hogy a faktorok egyszerű domináns tulajdonságokként öröklődnek, ami annyit jelent, hogy valamely állategyedben csak olyan vércsoport-faktorok fordulhatnak elő, amelyek egyik vagy mindkét szülőben is megtalálhatók. Ezen túlmenően pl. a szarvasmarhában eddig leírt 62 vércsoport-faktort az ezek átöröklődésében mutatkozó törvényszerű kapcsolatok alapján 11 ún. vércsoport-rendszerbe sorolják, és főként a

B-vel jelölt rendszerben meghatározott antigén-csoportok (allélok) öröklődésmenetének a megismerése a vércsoport-vizsgálatok eredményeinek gyakorlati felhasználhatóságát nagymértékben fokozta.

Ezeknek az eredményeknek tulajdonítható, hogy a vércsoport-vizsgálattal nyerhető adatok ma már sok ország szarvasmarhatenyésztésének elengedhetetlen eszközeivé váltak. Az állatok azonosításában, szülői származásuk igazolásában, az ikerkutatásban stb. a vércsoport-vizsgálattal nyerhető objektív adatok érdekében ma már sok európai és tengerentúli országban elrendelték, hogy az összes mesterséges termékenyítésre használt bika vércsoport-képet tenyésztésbe vételük előtt meghatározzák, és a bika törzskönyvi lapjára feljegyezzék. Minden esetben vércsoport-vizsgálattal állapítják meg azt is, vajon az utódvizsgálati csoportokba bevont üszők valóban a vizsgálatra kijelölt bika utódai-e. A tenyésztési kombinációk megbízhatósága ezzel nagymértékben fokozódott, mert a törzskönyvi leszármazási adatokban a vércsoport-vizsgálatok világosított 7–14 %-os hibát állapítottak meg.

Azokban az országokban, amelyekben a vércsoport-kutatás már előrehaladott állapotban van, széles körű vizsgálatok folynak megállapítására is, hogy milyen korrelációk találhatók egyes vércsoport-tulajdonságok és termelési érték-mérő tulajdonságok között.

A vércsoport-vizsgálatok gyakorlati felhasználhatóságának ilyen messzemenő kilátásai készítették az MTA Agrártudományok Osztályát arra, hogy 1959-ben Állategészségügyi Kutatóintézetet megbízta, hogy más hazai intézetek szakembereinek bevonásával kezdje meg a szarvasmarha-vércsoportvizsgálatok végzéséhez szükséges típusavók előállítását.

A referátumból kitűnt, hogy az említett kutatócsoport 1960/61-ben két éves tervtéma keretében szarvasmarhákból 36 típusversávót állított elő, amelyek kifogástalan minősége nemzetközi összehasonlító vizsgálatokban is igazolást nyert. Ezeknek a típusavóknak a felhasználásával az Országos Mesterséges Termékenyítő Állomás egy osztályaként működő vércsoport-laboratórium 1962-ben megkezdte a gyakorlati vércsoport-meghatározásokat és folytatta a típusversávók előállítását.

A gyakorlati esetekben a beküldött vérmintákat az osztály jelenleg a közben előállított típusavókkal együtt 42 vércsoport-faktorra vizsgálja. Ez lehetővé teszi, hogy a vizsgálatokat a legfeljettebb európai vércsoport-laboratóriumok színvonalán végezhesék.

Az FM 1962 augusztusában kelt utasí-

tása szerint a Tenyészállatforgalmi Gazdasági Iroda háztáji állományokból köztenyésztés céljára csak olyan növendékbikákat vásárolhat fel, amelyeknek a törzskönyvbe bejegyzett származását a vércsoport-vizsgálattal igazolta. Ennek a rendelkezésnek a végrehajtásaként megvizsgált 72 növendékbika közül 14-nek (19 %) a törzskönyvbe bejegyzett adatait hibásnak kellett tekinteni, és a megadott származást kizárni. A származás igazolása céljából vércsoport-típusizalások folynak a jersey-keresztetű szarvasmarhák, valamint a köztenyésztésre kerülő bikák utódcsoportjain. Végül megkezdődött a mesterséges termékenyítő állomásokon tartott összes tenyészbika rendszeres vércsoport-vizsgálata is. Ezzel kapcsolatban kutatómunka is folyik a magyar tarkamarha-fajta B-vércsoport rendszeréhez tartozó allélinek a felderítésére, aminek a leszármazás-igazolások még behatódóbb végzése szempontjából van jelentősége.

A bizottságok kíváncsiak tartották, hogy a szarvasmarha-vércsoportvizsgálatokat végző osztály kapacitását főként megfelelő szakemberképzéssel kibővítsék, hogy a gyakorlati állattenyésztés részéről megnyilvánuló növekvő igényeket nagyobb arányban lehessen kielégíteni.

A bizottságok foglalkoztak a baromfi-vércsoport-vizsgálat helyzetével is. A kérdésnek főként angolszász országokban nagy irodalma van, és a közlésekből kitűnik, hogy a baromfi gyors generációváltása és aránylag nagy szaporasága miatt a baromfi-ban eddig megállapított több mint 40 vércsoport-faktor öröklésmenetének a vizsgálata elméleti genetikai szempontból már is igen jelentős eredményekhez vezetett.

A baromfi-vércsoport-vizsgáló laboratóriumokat, főként az USA-ban baromfiipari kereskedelmi cégek tartják üzemben. Ennek következtében a vizsgálatok gyakorlati alkalmazhatóságára vonatkozó részleteket nem közlik és így az eredmények gyakorlati felhasználhatósága nem ítéltető meg egyértelműen. Annyi azonban kiderül a közlésekből, hogy főként beltenyésztett vonalak felhasználásával, tojó és hús broiler hibridek előállításában a vércsoport-vizsgálatokat a nagyobb termelőképességre történő genetikai kombinációkban a gyakorlati tenyésztő munkában is igénybe veszik.

Hazánkban baromfi-vércsoportvizsgálatok egy év óta tájékozódó jelleggel és a technika elcsajátítása érdekében folynak. A meghallgatott referátumok és vita alapján a bizottságok szükségesnek mondták ezeknek a vizsgálatoknak a folytatását és elmélyítését, hogy egyelőre legalábbis elméleti genetikai következtetések levonására alkalmas adatokat szolgáltatassanak.

SZENT IVÁNYI TAMÁS

Az urológus kongresszusról

Az Orvos-Egészségügyi Dolgozók Szakszervezetének Urológus Szakcsoportja 1962. november 22—24-én urológus kongresszust rendezett a Magyar Tudományos Akadémián. A konferenciára a népi demokráciákból és a nyugati országokból számos vendég érkezett. Öröndetes volt a vidéki urológusok szereplése.

A kongresszus 97 előadása két fő téma köré csoportosult: 1. Plasztikai műtétek az urológiában; 2. A hólyagműködés élettana és kóreltana. A fő témákon kívül szabad előadások is szerepeltek a programon.

Bevezetőként „A simaizom működéséről és jelentőségéről a plasztikai műtétekben” címen hangzott el előadás. Az előadó *Babics Antal* hangsúlyozta, hogy „egy műtėti megoldás, legyen az bármennyire szellemes — csak abban az esetben érheti el célját, ha az operátor minden részletre kiterjedően számot vet az operált szövetek biológiai sajátosságaival”. Az Urológiai Klinikán a vizeletelvezető rendszer simaizomzatának fizikai, kémiai jelenségei kutatása során több fontos megállapítást tettek. Így többek között a vizsgált simaizmokban kb. 20 százalékkal nagyobb mennyiségben találtak a K-t intracellulárisan, mint a harántesikolt izmokban (*Biró János*). A simaizmok extracelluláris tere legalább kétszer, de háromszor nagyobb, mint a harántesikolt izmoké. Az isotonia megzavarására a harántesikolt és a simaizmok alapvetően ellentétes biokémiai elváltozással reagálnak. Mindezeket a megállapításokat, valamint a vizeletelvezető rendszer izomzatának egységét a műtétek során szem előtt kell tartani. A helyreállító műtéteknél mindig gondolni kell arra, hogy azonos működésű és azonos fizikokémiai szöveteket kapcsoljunk össze. Ellenkező esetben a különböző keringéssel rendelkező és különböző anyagcserével bíró szövetrészeket egyike zavarhatja anyagcseretermékeivel a másikat.

Az urológiai sebészet egyik nagy problémája a vesemenede és az ürter (a vese és hólyag közötti vizeletelvezető csatorna) fejlődési rendellenességeinek műtėti megoldása. A helyreállító műtétek száma sok, majd minden nevesebb urológus nevéhez fűződik egy műtėti megoldás. Érthető, hogy többen foglalkoztak a kongresszuson ezekkel a problémákkal, sőt műtėti megoldásukat színes és fekete-fehér filmen is demonstrálták (*Kucera I.*). Az antibiotikumok segítségével ma még inkább törek-

szünk a szervmegtartó műtétekre, mint régebben. Ezt lehetőleg olyan műtėti beavatkozásokkal kell elérni, melyek után az anatómiai kép mellett a funkció is helyreáll. Ilyen értelmű volt *Balogh Ferenc* és *Magasi Péter* előadása is, mely a pyelom-plasztikák sikertelenségeinek okaival foglalkozott tárgyilagosan, kiemelve azt, hogy a húgyutak izomzatának folytonosságát lehetőleg meg kell őrizni.

Az antibiotikumok lehetővé tették a vesegümőkór enyhébb alakjainak gyógyulását — műtėti beavatkozás nélkül. A gyulladás azonban csak akkor lehetséges, ha a húgyutakban a lefolyás szabad. Az ürterben kialakult gyulladásos szűkület akadályozhatja a vesefolyamat gyógyulását, így az ürterszűkület kiiktatása az ürter reszekciója vagy a hólyagba történő beültetése útján idejében szükséges. Ezt bizonyította több előadás és színesfilm demonstráció (*Ljunggren E., Okolicany O.*). Az urológiai tbe-vel kapcsolatban a budapesti Urológiai Klinikáról hangsúlyozták a szűrővizsgálatok, a korai diagnózis fontosságát (*Zádor László*).

Az utóbbi években az egész világon elterjedt a húgyutak egyes rendellenességeinek bélplasztikával történő korrekciója. A műtėti eljárás nem új, kb. 100 évvel ezelőtt a lengyel *Rutkowski* végezte az első hólyagbélplasztikát, de sokáig nem talált követőkre. Az antibiotikumok alkalmazása lehetővé tette a műtét széles körű alkalmazását. Ma már a legkülönbözőbb kapcsolatokot létesítik a vékonybél-, vastagbél-, ürter- és hólyag között. Különböző eredetű zsugorhólyagot igyekeznek meg-nagyobbítani — vastagbél segítségével (*Stolze M.*). A különböző szerzők nemesak gyakorlati, hanem elméleti kutatómunkát is végeztek e műtételi kapcsolatban felmerült kérdések tisztázására. Vizsgálták többek között az új hólyag felszívódási viszonyait, dinamizmusát, állatkísérletekben a szövettani elváltozásokat.

A szovjet delegátus *A. Gaszparján* értékes előadásban számolt be vizsgálatairól és színes filmen mutatta be az ilcoeystoplasztika (bél-hólyag anastomosis) műtétét. A film technikai kidolgozása, valamint jól szemléltető képei nagy tetszést arattak.

Több előadás foglalkozott a hólyag-hüvely sipolyok zárásával. A János kórház urológiai osztályáról *Noszkay Aurél* 48 olyan műtétről számolt be, amelyek közül

negyvenhármát vaginálisan végeztek, ket-
tőt transzvezikálisan és három esetben az
urétert belbe implantálták. 43 műtét járt
sikerral. Részletesen, képekkel illusztrál-
ták a műtéti beavatkozást, hangsúlyozva,
hogy a hólyag-hüvely sipoly zárása uroló-
giai feladat.

A férfi húgyveső plasztikai műtéteknek
számos módja van. Néhány év óta azon-
ban a Denis—Browne és a Bengt—Johan-
son műtétekkel több sikert értek el, mint a
régebbi eljárásokkal. Többen ismertették
a plasztikai módszerrel szerzett tapaszt-
alataikat (*Tóth József, Gyarmathy Fe-
renc* és mások) kisebb-nagyobb módosítá-
sokat eszközözve és így az eljárást meg-
javítva.

Az Urológiai Klinika kutatói fontos meg-
állapításokat ismertettek a hólyagműködés
élettanára és kórelőttanára vonatkozólag.
Rámutattak arra, hogy a hólyagnyakról
kiinduló reflexív sérülése következtében a
hólyagnyakon morfológiai elváltozások ke-
letkeznek és megváltozik a hólyagfunkció
is. Színes és fekete-fehér filmmel illusztrál-
ták az előadást. Mind a hólyagműködésre,
mind a hólyagizomzat elektrolit összeté-
telére vonatkozó előadások is nagy érdeklő-
dést keltettek és sikert arattak (*Magasi
Péter*).

Az uréter a maga látszólagos „egyszerű
anatómiai felépítése” ellenére bonyolult
funkciókat végez és normális működése
döntően befolyásolja a vese életét. Az uré-
ter funkcióját mind állat-, mind emberkí-
sérletekben többen tanulmányozták. A
vizsgáló eljárások azonban nem voltak kö-
zömbösek. A kongresszuson bemutatott
röntgen-kinematográfias film (*Zádor László
és Gimes Béla*) szépen demonstrálta a
húgyutak normális és kóros működésének
egyes részleteit. A kinematográfia új utakat
nyit meg a húgyutak fiziológiájának és
patofiziológiájának tanulmányozásában. A
húgyutak élettana eddig csak mozaikokból
volt összcállítható, a röntgen-kinemato-
grafiával folyamatosan lehet ezt tanulmá-
nyozni. Alkalmas eljárás a húgyutakon
végzett plasztikai műtétek megítélésére,
de a plasztikai műtétek előtt a műtéti
javallat felállításában is nagy segítséget
nyújthat.

Az akut vesecéltelenség bizonyos esetei-
nek a terápiájában igen jól alkalmazható az
extrakorporális dializátor (művese). Az Uro-
lógiai Klinika művese osztálya két és fél év
alatt sok olyan beteget mentett meg, akik
egyébként elpusztultak volna. A művese-
kezelés során szerzett tapasztalatok nagy-
mértékben megváltoztatták és megjavított-

ták az urémiás betegek kezelését. A művese
működését színes hangosfilmen is bemu-
tatták (*Mátyus E., Pintér J., Rényi-
Vámos F.*). A film nagy tetszést aratott.
Bemutatása szélesebb orvosi körök előtt
jelentősen segítené az urémiás betegek ke-
zelését.

Az egész világban nagy érdeklődés tárgya
a veseátültetés. Egypetűjű ikrek között
több sikeres műtét történt. Testvérek, ro-
konok között a recipiens röntgenbesugárzá-
sása után szintén végeztek néhány sikeres
műtétet. Az immunbiológiai zavarok az
utóbbi esetekben az idegenek között vég-
zendő transzplantáció esetén ma még gá-
tolták az átültetés eredményét. Az immu-
nbiológiai zavarokat igyeksenek kiküszö-
bölni a recipiens röntgenbesugárzásával. A
szegedi Sebészeti Klinika kutyákon vég-
zett homotranszplantációról számolt be
(*Németh Andor* és munkatársai).

A szabad előadások között a budapesti
Urológiai Klinikáról ismertették a prosz-
tata túltengés gyógyítása terén elért erd-
ményeket (*Babics A.* és munkatársai).
Többek között megemlítették, hogy a hor-
monkészítmények alkalmazása a dysuriás
panaszok átmeneti csökkentéséhez vezet-
het. Azonban a kórkép végleges rendezése
csak műtét útján lehetséges, és erre a leg-
jobb eljárás a prosztata eltávolítása a hó-
lyagon keresztül.

Vizsgálatokat végeztek ugyancsak a kli-
nikán a májkárosodás és a prosztaták
közötti kapcsolatok tisztázására (*Szendről
Z.*).

Az urológusok ma már a szervmegtar-
tásra töreksenek, s olyan műtéti beavat-
kozásokra, melyek a szerveket legkevésbé
károsítják. Így értékes műtéti kísérlet tör-
tént a marosvásárhelyi Urológiai Klinikán
(*Kótai Pál* és munkatársai) rendellenes
helyzetű poláris erek transzpozíciójára. A
rendellenes ereket legtöbbször átvágják,
hogy az uréter leszorítását megszüntessék,
és az uréterben az elfolyást szabaddá te-
gyék. Így azonban rendszerint a veséből
több-kevesebb rész kicsik. A poláris erek
áthelyezésével ezt a károsodást igyekse-
nek kiküszöbölni.

Ugyancsak a szervmegtartás fontossága
lebeg az urológusok szeme előtt, amikor a
vese megtartása mellett korallköveket tá-
volítanak el (*Balogh E.* és munkatársai
előadása).

A kongresszus általában sikeres volt, ami
a gondos előkészítésnek is köszönhető. A
sok előadás miatt azonban vitára nem ma-
radt idő, pedig a hallgatókban megvolt a
vitakészség.

ZÁDOR LÁSZLÓ

Ankét a hazai széndioxidtartalmú földgázok hasznosításáról

Energiagazdálkodásunk struktúrája örvendetes átalakuláson megy át, amennyiben az eddig túlsúlyban levő szénbázisról mind az energiatermelés, mind a vegyipar területén fokozottan térünk át a kőolaj- és földgáz felhasználására. Ezen átalakulást a Szovjetunióból származó kőolaj, valamint romániai földgáz importja mellett a hazai szénhidrogén lelőhelyek, elsősorban a földgázlelőfordulások rendkívül eredményes felkutatása tette lehetővé. Hazai földgázaink egy része azonban jelentős mennyiségű (30—95%) CO_2 -t is tartalmaz és hasznosítása ezért egyes felhasználási területeken technikai nehézségekkel jár, illetve a szokványos összetételű földgáz felhasználásától eltérő.

A felhasználás szempontjából a gázfélések két minőségszintre sorolhatók:

a) szénhidrogén szennyezést tartalmazó szénsavgázok (Répcelak, Mihályi, Rákóczi-falva); b) 30—70% szénhidrogént tartalmazó széndioxidos földgázok (Inke, Pusztaföldvár, Tótkomlós, Kőrösszegapáti, Babcsa stb.).

Az első csoportba tartozó gázok tisztítás után, palackozva vagy száraz jéggé alakítva használhatók fel igen sokrétűen; itt a probléma — a termelési lehetőségekkel arányban álló fogyasztás biztosítása mellett — a szagtalanítás fokozottabb megoldása.

A második csoportba tartozó gázok szénhidrogén tartalmuktól függően különféle energetikai és vegyipari célokra használhatók.

Mindkét típusú gáznál fokozza a hasznosítás nehézségét, hogy az ilyen különleges összetételű földgázok feldolgozásánál külföldi tapasztalatok nem állnak rendelkezésre. A Nehézipari Minisztérium Iparpolitikai Főosztályának kezdeményezésére ezért szükségesnek tartotta a Magyar Tudományos Akadémia Kőolaj-, Szén- és Gáztechnológiai Bizottsága, hogy a problémakörrel elsődlegesen foglalkozó szakembereknek módot nyújtson a probléma megvitatására, valamint az eddig elért eredmények ismertetésére, és 1962. november 15-én a Magyar Tudományos Akadémia épületében mintegy 80 érdeklődő szakember részvételével egész napos ankétot rendezett. Az ankétot Freund Mihály akadémikus, a Bizottság elnökének megnyitó szavai után egy, a probléma népgazdasági jelentőségével és kihatásaival foglalkozó összefoglaló előadás, valamint öt kutatási beszámoló hangzott el.

„A hazai szénsav-, földgáz előfordulások gazdasági jelentősége” című összefoglaló

előadásában Lőrinc Imre kandidátus először ismertette a hazai széndioxidos földgáz előfordulásokra vonatkozó fontosabb adatokat, majd rámutatott, hogy a szénsavban dúsabb földgázok csaknem kizárólagosan energiahordozóként jönnek számításba, egyrészt mert éppen egyik energiában legszegényebb vidékünkön, a Dél-Alföldön fordul elő ez a típusú földgáz a legnagyobb mennyiségben, másrészt, mert nagyiparunk alapanyag igényét egyéb földgázforrásaink bőségesen fedezik.

Az előadó rámutatott arra, hogy a hazai általános felfogással ellentétben, külföldön gazdaságilag előnyösnek tartják a földgáz energetikai felhasználását is, és a gyakorlat azt mutatja, hogy éppen ezt a legkönyyebben realizálható hasznosítást választják meg legelőször. Egy ilyen lehetőség kihasználása a Dél-Alföldön is előnyös lenne, hiszen amíg a hazai széntermelés jelenlegi reális növekmény önköltségét 100-nak véve, a különböző import energiahordozók indexszáma 84—93 között variál, a szénhidrogének termelési költsége átlagosan 50-nek vehető. A dél-alföldi földgáz energetikai hasznosítására részben a helyi erőművekben, részben a dél-alföldi ipartelegeken (téglagyárakban, a létesülő üveggyárban) a problémakör gazdája, az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt megtette a kezdő lépéseket, de még mindig jelentős a még fel nem osztott gáz évi mennyisége, amelynek mielőbbi hasznosítására törekednünk kell.

Nincsenek még teljesen kihasználva a szénhidrogén-szegény széndioxidos földgázok nyújtotta szárazjég és folyékony szénsav előállítási lehetőségek sem; e téren pedig a már meglévőnél jelentősebb exporttevékenységre kell törekedni. Az előadó rámutatott végül arra, hogy az említett széndioxiddal szennyezett szénhidrogének hasznosítását a széndioxid előzetes eltávolítása vagy konvertálása, a szénhidrogénnel szennyezett szénsavgázok fokozottabb hasznosítását pedig az eddiginél nagyobb mérvű tisztítás segítené elő; e problémakörrel részletesen az ankét további beszámoló foglalkoztak.

Gráf László kandidátus „A földgáz széndioxid tartalmának csökkentése, vagy növelése expanzióval és desztillációval a telep leművelése során” című előadásában ismertette a nagynyomáson termelt gázok expanzióval és nyomás alatti desztillációval való dúsításának lehetőségét. A mihályi, ill. répcelaki szénsavgyárban megvalósított desztillációs széndioxidtisztítás tapasztalatait, valamint tájékoztató labo-

ratóriumi vizsgálatai alapján az előadó az adott nyomású és összetételű gázok esetén gazdaságosnak tartja az ilyen technológiát, melynek különös előnye, hogy elegendő kútnyomás esetén mindkét terméket — a széndioxidot, illetve a széndioxidban szegény szénhidrogéneket — nyomás alatt, továbbszállításra, ill. felhasználásra alkalmas formában nyeri. A szénsav a legújabb tapasztalatok szerint felhasználható szénsavas víz visszanyomásmánál az olajbányaszatban, és sok tekintetben előnyösebb, mint az általában elterjedtebb gázvisszanyomás.

Somhegyi Károly „Széndioxidos földgázok égési tulajdonságai és felhasználásuk háztartási és ipari gázfogyasztó készülékeken” című előadásában ismertette az Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt Gáztechnikai Laboratóriumának legújabb mérési eredményeit a hazai földgázfélések égési sebességéről és foglalkozott az inertgáztartalmú metán elméleti égési hőmérsékletével, a láng stabilitásával és égési sebességével. Ezek után ismertette a kb. 30% inerttartalmú földgázfélések elégetésére kialakított főző- és sütőedényeket, majd az Orosházi Erőműben alkalmazandó szőnyegtüzelési eljárást. Kisebb inertgáztartalmú gázkeverékek háztartási gáznak még jól felhasználhatók, míg ipari célokra a nagyobb széndioxid tartalmú gázok is hasznosíthatók.

Sipos János vegyész-mérnök *Takács Pál* kandidátussal közös „A széndioxidos földgázok égési tulajdonságainak javítása termikus konvertálás útján” című előadásában azzal a lehetőséggel foglalkozott, hogy a gáz CO_2 -tartalmát a gáz szénhidrogén tartalmával reagáltatva az inert-tartalmat éghető gázzá alakítsuk és így javítsuk a gáz égési tulajdonságait.

A metán széndioxiddal történő megbonthatása ismeretesen katalizátorok alkalmazása esetén 800 °C hőmérsékleten lefolytatható, de a folyamat — a Nehézvegyipari Kutató Intézet laboratóriumi és félüzemi kísérletei szerint — az adott összetételű gázkeverék esetén már kb. 1100 °C hőmérsékleten katalizátor nélkül is kielégítő sebességű és így — különösen, ha a bontott gázt melegen használjuk fel — a széndioxidos földgázok égési és redukációs sajátosságainak javítására a tisztán termikus bontás is számításba jöhet. E kezelést egyben javítja — az alkalmazható nagyobb mérvű előmelegítés, valamint a bekövetkezett fűtőértéknövekedés révén — a magasabb hőmérsékleten hasznosítható hőtartalmat és így nagy hőfokon dolgozó ipari kemencék-nél energiamegtakarítást jelent.

Szlatkowszky László vegyész-mérnök *Szilágyi Antal* vegyész-mérnökkel közös

„Földgáz széndioxid tartalmának csökkentése abszorpció útján” című előadásában ismertette azokat a gazdasági számításokat, melyeket az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt megbízásából a Vegyiműveket Tervező Vállalat a szénsavas földgázok mosás útján történő szénsavtalanítására végzett. Részletesen vizsgálták ennek kapcsán a vizes mosást, a meleg káliumkarbonátos mosást, a Giammarco—Vetrocoke-eljárást, a Rectisol-eljárást, valamint különböző szelektív oldószeres eljárásokat. Véleményük szerint legkedvezőbbek a szelektív oldószeres eljárások, bár ezek gazdaságosságát is nagymértékben befolyásolja, hogy a tisztításnál a gáz milyen nyomással kerül feladásra, illetve milyen üzemenyomásmánál kell a felhasználást biztosítani. Mindenesetre, ha a gázt városi gázként nagyobb távolságra kívánjuk szállítani vagy vegyipari célokra hasznosítani, a szénsavat el kell belőle távolítani, de számolnunk kell ez esetben azzal, hogy e művelet a gáz önköltségét növeli.

Szepesy László kandidátus *Illés Vendel* és *Csikós Rezső* vegyész-mérnökökkel közös „Vizsgálatok a szénsavgáz szennyeződéseinek eltávolítására” című előadásában ismertette a Magyar Ásványolaj és Földgáz Kísérleti Intézetben végzett kísérleteket és vizsgálatokat a nyers szénsavgáz és a szárazjég szennyezettségének megállapítására, valamint a tisztítás hatékonyságának fokozására. Kísérleteiket szilikagéllal és aktív szénrel töltött sorbakapcsolt abszorbereken végezték, de végeztek kísérleteket a szénsavat szennyező szénhidrogének rézoxid katalizátoron történő katalitikus oxidációval való eltávolítására is. Tapasztalataik az üzemi tisztítási technológiák hatékony módosítására is lehetőséget nyújtanak.

A nagy érdeklődést és egyes esetekben élénk vitát keltő előadások után az ankét állást foglalt amellett, hogy 1. a Dél-Alföld energiaellátásában a helyi gázmezőket és az olajtermeléssel kinyert földgázt a tervezettnél széles körűben használják fel; 2. az ipar törekedik megfelelő minőségű szárazjég és folyékony szénsav előállítására és esetleg exportja útján a hazai szénsavgyon fokozottabb felhasználására; 3. fokozni kell az érdekelt vállalatoknál és kutatási intézményeknél a szénsavas földgázokra jelenleg még nem minden esetben rendelkezésre álló fizikai, ill. fizikai és kémiai alapadatok kimérését, valamint azokat a technológiai kísérleteket, melyek a széndioxid eltávolítására, leválasztására, valamint a gáz égési tulajdonságainak bontás útján történő javítására, továbbá a természetes szénsavgáz fokozottabb tisztítására vonatkoznak.

Az ankét résztvevői javasolták végül a megtartott előadások megjelentetését, valamint a határozatok megküldését a Nehéz-

ipari Minisztériumnak és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságnak.

LŐRINC IMRE—TAKÁCS PÁL

Nemzetközi ókortudományi találkozók 1962-ben

A nemrégiben elhunyt Antonin Salač professzornak, a Csehszlovák Tudományos Akadémia tagjának kezdeményezésére 1957-ben megalakult a Szovjetunió és a népi demokratikus államok Akadémiáinak nemzetközi Klasszika-filológiai Bizottsága, az Eiréné-Comité. A Bizottság azt a célt tűzte ki maga elé, hogy a benne résztvevő országokban előmozdítsa az ókortudomány fejlődését, a klasszikus nyelvek oktatását, ókortudományi társaságok szervezését és ezek bekapcsolódását a nemzetközi tudományos életbe, továbbá, hogy konferenciákat és kongresszusokat szervezzon, s ezen az úton is fejlessze a szocialista országok együttműködését az ókortudományi kutatások területén, baráti kapcsolatokat építve ki a kapitalista országok haladó tudósaival. Az azóta eltelt évek bebizonyították, hogy ez a kezdeményezés valóban meglevő szükségletnek felelt meg, s értékes eredményeket, komoly fejlődést hozott. A Bizottság tekinthető bizonyítja, hogy rendezvényein nyugati tudósok is szívesen vesznek részt.

Az 1957. IV. 23—26-án Liblicében tartott I. Nemzetközi Klasszika-filológiai Konferenciát még ugyanebben az évben követte a II., amelynek rendezésére Varsóban került sor (1957. XII. 3—5). A következő évben tartotta Klasszika-filológiai Kongresszusát a Magyar Tudományos Akadémia, amelyet a Bizottság utólag szintén sajátjának ismert el. Ez volt tehát a III. Nemzetközi Klasszika-filológiai Konferencia (1958. IX. 29—X. 4.). Ugyancsak ebben az évben rendezte meg a Német Tudományos Akadémia Erfurtban a IV. Nemzetközi Klasszika-filológiai Konferenciát (1958. XII. 16—19). A Bizottság megalakulását követő két év folyamán tehát összesen 4 kongresszus, ill. konferencia rendezésére került sor. Ugyanczen idő alatt ókortudományi társaságok alakultak Bulgáriában, Romániában, a Szovjetunióban és Magyarországon is, megerősödött a népi demokratikus országok ókortudományának tekintélye a nemzetközi szervezetben, a FIEC-ben, szorosabb kapcsolat jött létre ókortudatóik munkájában, közösen vitáltak meg fontos kérdéscsoportokat (mint pl. „Az ókori Kelet és a klasszikus antikvitás”, „Az antik irodalom és a folklór”, „A rabszolgaság problémája”, „Az antik világ és a barbár népek” stb.), s egé-

szében jelentősen fellendült ókortudományi kutatásuk.

Ez az ugrásszerű fejlődés világosan mutatja, hogy az Eiréné Comité igen eredményesen működött, s hogy további tevékenységének kilátásai is kedvezőek. Az is kétségtelenné vált azonban, hogy a kongresszusoknak ilyen gyakori rendezése a továbbiakban nem volna célszerű, mert a velük járó szervezési munka terhei bizonyos mértékben hátráltatják a tudományos kutatásokat. Így az V. Nemzetközi Klasszika-filológiai Konferenciára csak 1960-ban Romániában, Eforiában (1960. IX. 18—24) került sor. A hosszabb előkészítési idő eredményei világosan megmutatkoztak már az eforiai kongresszuson, amely a résztvevők és az előadások száma, a megvitatott problémák gazdagsága és a szervezés tekintetében nagy haladást jelentett a korábbiakhoz képest. Míg az előző kongresszusok inkább kis létszámú résztvevővel, csak plenáris ülésekkel dolgozó munkakonferenciák voltak, addig az eforiai fele időtartamában már három szekcióra tagolódott, s a résztvevők száma a százat, az előadásoké pedig az ötvenet meghaladta.

Ilyen előzmények után került sor a múlt évben a plovdivi VI. Nemzetközi Klasszika-filológiai Konferenciára (1962. IV. 24—29), amely további fejlődést mutatott mind méretei, mind a tárgyalt problémák kerete, mind az előadások színvonala, mind pedig a rendezés tekintetében. A kongresszus munkája 4 szekcióban, és pedig 1. történeti, 2. nyelvészeti és ethnogenetikai, 3. irodalmi és 4. régészeti szekcióban folyt, csak a megnyitó és a befejező ülés volt plenáris. A programban 89 előadás szerepelt. Ebből 28 hangzott el a történeti szekcióban: ezek az antik rabszolgatartás és a Fekete-tenger vidéki népek és államok történetének problémái körül csoportosultak. A nyelvészeti szekcióban (24 előadás) a Balkán-félsziget ókori nyelveinek és a Balkán-félszigeti népek (többek közt a görögök, makedónok, thrákok, illírek) ethnogeneizisének kérdése állt a középpontban. Az irodalmi szekcióban (12 előadás) főleg az antik irodalom társadalmi alapjainak problémája került előtérbe. Végül a régészeti szekció (22 előadás) munkája az ókori Thrakia és Dacia régészeti kutatásának keretében mozgott.

A kongresszus munkáját egynapos kirándulás osztotta ügyesen két részre. Az autóbusszal megtett út Plovdiv—Hiszsarja—Kazanlık—Stara Zagora—Plovdiv útvonalon Délnyugat-Bulgária legjelentősebb régészeti emlékeivel ismertette meg a kongresszus résztvevőit.

A résztvevők száma több mint 200 volt. A vendéglátó bolgárok után legnagyobb számú volt a román és a német küldöttség, de jelentős számban vettek részt a szovjet önkormányzatok is. A felsorolt országokon kívül képviselve volt még Lengyelország, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Anglia, Franciaország és Magyarország.

Magyarországot a Magyar Tudományos Akadémia részéről *Trencsényi-Waldapfel Imre* akadémikus, egyetemi tanár és *Harmatta János* egyetemi tanár, valamint *Horváth István Károly*, a szegedi egyetem adjunktusa képviselte. A magyar küldöttség tagjai közül *Trencsényi-Waldapfel Imre* „Griechische Vorbilder und römische Realität bei Terenz” címen tartott előadása egyike volt a kongresszus 4 kiemelt plenáris előadásának. *Harmatta János* „Das Pelasgische und die alten Balkansprachen” címmel a nyelvészeti szekcióban tartott előadást.

A kongresszus alkalmával V. Georgiev akadémikus elnöklétével ülést tartott az Eiréné-Comité is. Az ülés több kérdésben fontos határozatokat hozott. Rendezte elsősorban a Bizottság elnökségének kérdését, olyan módon, hogy az elnök mindig azon ország Akadémiájának a képviselője legyen, amely a következő kongresszust rendezi. Végül F. Varcel professzor bejelentette, hogy a Bizottság folyóiratának, az „Eiréné”-nek a kiadását a Csehszlovák Tudományos Akadémia vállalta, Varcel professzor és a Bizottság szerkesztésében.

Összefoglalólag megállapíthatjuk, hogy a VI. Nemzetközi Klasszika-filológiai Konferencia több szempontból is jelentős esemény volt a népi demokratikus országok okortudományának életében. A tudományos kutatás területén több fontos kérdést, így az ókori balkáni és kisázsiai indoeurópai nyelvek egymáshoz való viszonyának, azután az antik rabszolgatartásnak és Thrakia, valamint Dacia és a Fekete-tenger északi partvidéke történetének problémáit közelebb vitte megoldásukhoz. A tudományszervezés és a nemzetközi tudományos együttműködés vonalán pedig lényeges előrehaladást jelentett a Bizottság szervezeti kérdéseinek megoldása és munkaprogramjának kidolgozása.

A Deutsche Historiker-Gesellschaft, a Német Demokratikus Köztársaság történetkutatóinak tudományos társasága, 1959-ben alakította meg ókori történeti

szakosztályát. A szakosztály megalakulása óta két nemzetközi konferenciát tartott. Első ízben 1959-ben, Altenburgban gyűltek össze tagjai, hogy kutatásaik eredményeiről számot vessenek, s hogy tudományos munkájuk fő célkitűzéseit a következő évekre kijelöljék. A Magyar Tudományos Akadémia a Deutsche Historiker-Gesellschaft I. Nemzetközi Konferenciáján is képviseltette magát. A Deutsche Historiker-Gesellschaft megalakulásától kezdve az ókor történetének társadalmi-gazdasági problémáit helyezte munkájának középpontjába. Ennek megfelelően „Sozial-ökonomische Probleme des Altertums” volt az altenburgi konferencia központi témája is. Az altenburgi konferencia értékes sikert hozott a fiatal társaság számára. Az NDK kutatóin kívül 8 ország ókorkutatói vettek részt rajta, s előadásaik és vitáik az ókor történetének több fontos társadalmi-gazdasági problémáját vitték közelebb a megoldáshoz. A kongresszus eredményei jelentősen elősegítették az NDK ókor kutatásának fejlődését, aktáinak megjelent köteté pedig a nemzetközi tudományos életben is elismerést és megbecsülést szerzett a Deutsche Historiker-Gesellschaftnak.

Ezek a sikerek lehetővé tették 1962-ben, Stralsundban a Deutsche Historiker-Gesellschaft II. Nemzetközi Konferenciájának megrendezését. E konferencia munkájának tematikája jól tükrözi az NDK ókori történeti kutatásának fejlődését az altenburgi konferenciát követő években. A középpontban továbbra is az ókor társadalmi-gazdasági problémái maradtak, azonban e széles kereten belül élesebben rajzolódtak ki két kérdés: I. Die Sklaverei im Alten Orient und in der klassischen Antike. — II. Ökonomische Probleme des Übergangs von der Sklavenhalterordnung zum Feudalismus. Ez a két téma állott a konferencia I. és III. szekciója munkájának középpontjában. Ezek mellett azonban sor került az ókor művelődéstörténeti problémáinak vizsgálatára is. Ezek közül három kérdéscsoportot emeltek ki: a) Polis und Polislikung (Klassische Zeit und Auswirkungen im Hellenismus). — b) Politische Konzeptionen und Probleme der Rechtsentwicklung in Rom. — c) Altorientalische Kultur. Ez a három kérdéscsoport alkotta a konferencia II. szekciójának a témakörét. Végül külön munkacsoport tanulmányozta a későantik társadalom, vallás és történetírás kérdéseit.

E témák keretében a konferencián kb. 80 előadás hangzott el, a résztvevők száma pedig közel 150 volt, s ebből körülbelül 50 külföldi. Az NDK tudósain kívül még 11 ország kutatói vettek részt a konferencián, éspedig a következő államokból:

Anglia, Belgium, Bulgária, Csehszlovákia, Dánia, Jugoszlávia, Lengyelország, Magyarország, Német Szövetségi Köztársaság, Románia és az USA. A külföldi küldöttségek közül a legnagyobb létszámú a magyar volt (15 fő), de nem sokkal kisebb küldöttség képviselte a cseh ókori történeti kutatást sem.

Bár a konferencia rendezésére elég nehéz helyzetben került sor, munkája egészben véve zökkenők nélkül folyt és szép eredményekkel zárult. A konferencia helyének kiválasztása igen szerencsés volt; Stralsund történeti emlékeivel és szép természeti környezetével kellemes és gazdag kulturális élményeket nyújtó keretet biztosított az ülések számára. A konferencia munkája általában szekciókban folyt, csak első és utolsó napján voltak plenáris ülések.

A kongresszus tudományos jelentőségét nagymértékben emelte, hogy a rendezőség a fő témákat igen szerencsésen választotta, s azok valóban az ókori történeti kutatás legaktuálisabb kérdéseit: az ókori keleti és az antik rabszolgatartás problémáit, a feudalizmusba való átmenet kérdését, s a rabszolgatartó viszonyoknak az irodalom, művészet és tudomány területén való tükröződését vetették fel. Különösen fontos rámutatni arra a körülményre, hogy a konferencia problematikája szorosan összefüggött azokkal a tudományos célkitűzésekkel, amelyeket a szovjet ókori kutatás 1960-ban a rabszolgatartó társadalmi formáció problémáinak tisztázására kijelölt. Értékes pozitív vonása volt a konferenciának továbbá, hogy az előadások nem korlátozódtak csupán a szorosabb értelemben vett történettudomány területére, hanem a fő témákat sokoldalúan, a nyelvészet, irodalomtudomány és régészet módszereivel és eredményeivel is megvilágították. Így a konferencián jelentős fejlődés volt megfigyelhető a komplex módszer kialakításának irányában.

A magyar küldöttség szempontjából a konferencia értékes eredménnyel járt nemcsak abból a szempontból, hogy ezúttal ókori kutatóink nagy többsége ismerhette meg a különböző országok egész sorában folyó ókori történeti kutatás eredményeit, hanem azért is, mert a magyar ókori kutatás ezúttal mutatkozhatott be először nemzet-

közi kongresszuson nagyobb létszámú kutatógárdával, s így első ízben nyújthatott megközelítő képet e tudományszak magyarországi helyzetéről és eredményeiről. Ilyen szempontból a magyar küldöttség (Alföldy Géza, Dobrovits Aladár, Hahn István, Kákossy László, Komoróczy Géza, Kopp Éva, Maróti Egon, Mayer Erika, Nagy Ferenc, Rédl Károly, B. Révész Mária, Szádeczky-Kardoss Samu, Szentlélek Tihamér, Szilágyi János és a küldöttség vezetője, Harmatta János) szereplése a Deutsche Historiker-Gesellschaft II. Nemzetközi ókori történeti Konferenciáján értékes nemzetközi elismerést szerzett a magyar ókortudománynak.

A fentiekben ismertetett, két átfogó és nagyszabású nemzetközi találkozáson kívül az elmúlt évben magyar klasszika-filológusok részt vettek egy szűkebb körű kollokviumon is. A Berlini Német Tudományos Akadémia meghívására Fr. Zucker professzor vezetésével 1962. január 30-tól február 2-ig Jénában vitatták meg a népi demokráciák Menandrosz kutatói a nagy görög vígjátékíró néhány évvel ezelőtt felfedezett *Dyskolos* c. vígjátékát. A vendéglátó német klasszika-filológusokon kívül csehszlovák, lengyel és magyar szakemberek vettek részt a megbeszélésen, amelyen mintegy 15 előadás hangzott el, s az előadásokat minden esetben beható vita követte. A kollokvium eredményességét ezúttal éppen az a körülmény biztosította elsősorban, hogy egyetlen problémakör sokoldalú megvilágítását tűzte napirendjére: a *Dyskolos* az attikai újkomédia a világirodalom története szempontjából nagy jelentőségű műfajának első olyan képviselője, amely nemcsak tördékekben, hanem gyakorlatilag teljes szövegében tanulmányozható, és számos olyan kérdésben nyújt eligazítást, amelyekben a tudomány mindeddig csak feltevésekre volt utalva. A magyar küldöttség részéről Devecseri Gábor a menandroszi metrikáról mint kifejező eszközről, Maróti Egon a magyar Menandrosz-kutatásokról, Trencsényi-Waldapfel Imre Menandrosz *Dyskolos*-ának és Plautus *Aululariájának* a viszonyáról tartott előadást.

HARMATTA JÁNOS

Az *Elnökségi Tanács* február 8-án foglalkozott az MSZMP VIII. kongresszusa határozatainak akadémiai feldolgozásával, egyes elnökségi bizottságok 1963. évi költségvetési kereteinek jóváhagyásával. Bizottságot küldött ki az 1963. évi közgyűlésen kiosztásra kerülő akadémiai aranyérem és az akadémiai jutalmak odaítélésére, és megtárgyalta a nemzetközi kapcsolatokra vonatkozó előterjesztéseket.

Az *Elnökség* február 22-i ülésén jóváhagyta az 1963. évi nagygyűlés és közgyűlés programját, valamint az akadémiai aranyéremre és akadémiai jutalmakra vonatkozó javaslatokat; megvitatta az akadémiai könyv- és folyóiratkiadás továbbfejlesztéséről szóló előterjesztést; hozzájárult a Kiállítási Bizottság 1963. évi terveihez.

*

Március 1-én a Magyar Tudományos Akadémián ünnepélyes keretek között aláírták az MTA és a Bolgár Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködés 1963/64. évi munkatervét. A munkaterv bővíti a két akadémia között eddig is eredményes tudományos együttműködést, különösen a kozmikus sugárzások kutatásában, a geológia, a kémia területén. A munkatervet magyar részről *Hajós György* akadémikus, bolgár részről *Ljubomir Iliev*, a Bolgár Tudományos Akadémia főtitkára írta alá.

*

A berlini Német Tudományos Akadémia *Rusznák István*, *Erdey-Grúz Tibor* és *Schay Géza* akadémikusokat levelező tagjává választotta. Az erről szóló oklevelet március 4-én a nagykövetségen nyújtotta át *Wilhelm Meissner*, az NDK budapesti nagykövete. Az átadásakor hangsúlyozta, hogy a magyar tudósok kitüntetése annak a tiszteletnek és nagyrabecsülésnek kifejezése, amellyel a Német Demokratikus Köztársaság a magyar tudomány magasfokú fejlettségének adózik. A kitüntetettek nevében *Rusznák István* mondott köszönetet.

*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* Finnugor Munkabizottsága február 18-i ülésén megvitatta a Szovjetunióba tervezett tanulmányutak programját.

*

Az Orientalisztikai Bizottság február 20-i ülésén *Uray Géza* tartott beszámolót a kisebb hazai orientalistikai szakok helyzetéről és feladatairól.

*

Február 23-án a Modern-filológiai Munkabizottság *Sziklay László* „A magyarországi szlavisztika helyzete” című beszámolóját vitatta meg.

*

A Munkásdalkutató Munkabizottság március 1-i ülésén meghallgatta a munkásdalfüzetek szerkesztőbizottságának beszámolóját és foglalkozott a felszabadulás 20. évfordulójára készülõ kötet munkálataival.

*

A Magyar Nyelvtudományi Társaság Általános Nyelvészeti Szakosztályának február 5-i ülésén *Szilka János* „A magyar esztendőszelvény lényeges összefüggései” címen tartott előadást. A Társaság Szlavisztikai Szakosztályában február 19-én *Kovács Zoltán* adott elő „Szláv nyelvi magyar és magyar-szláv nyelvi szótáraink 1945-től” címmel. A Germanisztikai-romanisztikai Szakosztály február 12-i ülésén *Verbényi László* „A korai újfelnémet kancelláriai nyelv stílusrétegei (Különös tekintettel a soproni kancellária anyagára)” című előadását hallgatta meg.

*

Az Ókortudományi Társaság januári felolvasó ülésén *Ritoók Zsigmond* Euripidész „Bacchánsnők” című darabjáról, *Hahn István* „Herodes provinciális szolgálata” címmel tartottak előadást.

*

A Néprajzi Társaság február 13-i felolvasó ülésén *Vászolyi Erik* „Zürjénföldi tanulmányutam néhány néprajzi tanulsága” és *Domokos Mária* „Zürjén népzenei sajtáságok Vászolyi Erik gyűjteménye alapján” című tanulmánya hangzott el.

*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának vezetősége február 14-i ülésén többek között foglalkozott a Közgazdaságtudományi Intézet 1963. évi kutatási

tervével és az Állam- és Jogtudományi Bizottság koordinációs tevékenységével.

*

Az Állam- és Jogtudományi Bizottság február 8-i ülésén beszámolót hallgatott meg az úrjogi tudományos és szervezeti tevékenység kérdéseiről, a termelőszövetkezeti-jogi konferenciáról, a hamburgi nemzetközi összehasonlító-jogi kongresszusról és az összehasonlító-jogi albizottság tevékenységéről. A Bizottság néhány év tapasztalatai alapján értékelte elvi irányító és szervező tevékenységét.

*

A Régészeti Bizottság február 8-i ülésén megvitatta a Régészeti Kutatócsoport 1962. évi munkájáról szóló jelentést és a régészeti könyvkiadás helyzetét.

*

A Pedagógiai Bizottság február 11-i ülésén meghallgatta a Bizottság 1962. évi munkájáról szóló beszámolót és többek között foglalkozott a Pedagógiai Bizottság, a Neveléstörténeti Albizottság, a Didaktikai-metodikai Albizottság és a Nevelésmódszertani Albizottság 1963. évi munkatervével.

A Neveléstörténeti Albizottság február 25-i ülésén a hazai munkaoktatás kérdéseivel foglalkozó tanulmányokat tárgyalt meg.

*

Az Ásatási Bizottság február 27-én beszámolót vitatott meg az 1962. évi országos és budapesti leletmentésről.

*

A Közgazdasági Társaság ülésén, február 20-án, *Nyerges János* „A világkereskedelmi konferencia”, február 26-án *Kasper Egon* „Távlati tervezés az iparban” című könyvről, február 27-én *Drechsler László* „A volumenmérés egységes központi problémái” és *Radnai József* „Az ügyvitel-szervezés problémái az ipar átszervezése kapcsán” címen tartott előadást.

*

A Földrajzi Társaság február 22-i ülésén *Mérő József* „Győr funkcionális település-földrajzi vizsgálatának néhány kérdése” címen adott elő.

*

A Történelmi Társulat tanári tagozatának február 27-i ülésén *Ságvári Ágnes* tartott előadást „Népi demokráciánk fejlődésének törvényszerűségei 1949–1962” címen.

*

Az Agrártudományok Osztálya Mezőgazdasági Gépesítési Bizottsága közreműködésével február 21–23-án mezőgazdasági gépesítési tanácskozást tartottak, amelyen a mezőgazdasági nagyüzemek gépesítési szakembereinek részvételével vitatták meg a legfontosabb problémákat és feladatokat.

*

Az Agrártörténeti Bizottság február 21-i kibővített ülésén a Magyar Mezőgazdasági Múzeum agrártörténeti munkatervét vitatta meg *Matolcsi János* múzeumi főigazgató referátuma alapján.

*

Az Erdészeti Bizottság február 22-i ülésén az Erdészeti és Faipari Egyetem 1962. évi kutatómunkájának eredményeiről és a KGST keretében folyó kutatások hazai problémáiról tárgyalt.

*

Az Agrometeorológiai Bizottság február 22-én „A talajrombolás szempontjából veszedelemes szinoptikai feladatok időbeli és területi eloszlása Magyarországon” című témát vitatta meg *Aujeszký László* előadása alapján.

*

Az Állattenyésztési Bizottság február 25-i ülésén többek között javaslatot dolgozott ki a mezőgazdasági felsőoktatás állattenyésztési irányú tantárgyainak arányosabb oktatására.

*

A Mezőgazdasági Üzemi Vizsgázdálkodási Bizottság február 28-i ülésén *Petravics Imre* ismertetője alapján foglalkozott az országos vízgázdálkodási keretterv mezőgazdasági vonatkozásaival. Az ismertetés és a hozzászólások azt mutatták, hogy a terv mezőgazdasági részei még nem alakultak ki elfogadhatóan és további munkára van szükség e feladat jó megoldása érdekében.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság február 28-án a baromfi légzőszervi betegségei elleni védekezésről tárgyalt *Mészáros János* előadása alapján, majd az Élelmiszer-higiéniai Albizottság beszámolóját vitatta meg.

*

A Növényvédelmi Bizottság február 28-i ülésén *Matolcsi György* tartott beszámolót „A növényvédelem és a növényvédelmi kémia helyzete az NSZK-ban” címen.

*

Az *Orvosi Tudományok Osztálya* rendezésében *Kulin László* a csecsemősorvadás energiaforgalmáról kialakult ellentétes nézetek áttekintése, kritikája és a valós helyzet fejtegetése, több irányú egymással összefüggő vizsgálati adataink alapján témáról tartott előadást.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* vezetősége február 1-i ülésén megvitatta és jóváhagyta az akadémiai támogatással folytatott kémiai alapkutatás 1963. évi tervét. A budapesti peptidkémiai tanácskozás előkészítésével kapcsolatban az osztályvezetőség meghallgatta *Bruckner Győző* akadémikus tájékoztatóját és előterjesztésére úgy határozott, hogy a szocialista államok peptidkémiai kutatásainak koordinálására ez év májusában Budapesten megbeszélést rendez.

*

A Szerzetlen és Analitikai Kémiai Bizottság február 4-i ülésén megtárgyalta az 1963. évi Winkler Lajos emlékünnepe

szervezésének kérdését, az 1963. évi kutatási tervet, valamint a polarográfia modern irányainak problémáit.

*

A Gyógyszerész Bizottság február 18-án meghallgatta *Pillich Lajos* „Gyógyszerek minősítésének koordinálása a KGST keretében” című előadását, majd megvitatta, hogyan lehet a gyógyszeripar, illetve a gyógyszerkészítmények további fejlődését méginkább elősegíteni.

*

A Biológiai Osztály vezetősége február 12-én rendkívüli kibővített ülést tartott, melynek keretében megvitatták a Kísérleti Biológiai Kutató Intézetek alapításának több kérdését.

*

A. E. Braunstein professzor, a Szovjet Orvostudományi Akadémia tagja február 22-én „25 év az aminosav-kutatásban” címmel nagysikerű előadást tartott az Akadémián.

1963. évi Kossuth-díjasok

I.

A kormány a tudományok, találmányok, újítások, a termelőmunka módszerének alapvető tökéletesítése terén elért eredményeiért a Kossuth-díj I. fokozatával tüntette ki

MOLNÁR ERIK Kossuth-díjas akadémikust, egyetemi tanárt, a Magyar Tudományos Akadémia Történettudományi Intézetének igazgatóját, az elmúlt másfél évtizedben a társadalom- és történelemtudomány terén kifejtett munkásságáért;

KORBULY JÁNOST, a Ganz-MÁVAG gyártásvezető főmérnökét és RHORER EMILT, a Vörös Csillag Traktorgyár főkonstruktorát, a négykerék-meghajtású, világ színvonalat elérő traktortípusok kialakításáért. (A díj egyenlő arányban megosztva.);

a Kossuth-díj II. fokozatával tüntette ki

JENEY ENDRÉT, az orvostudományok doktorát, a Debreceni Orvostudományi Egyetem Közegészségtani Intézete egyetemi tanárát, a közegészségügy terén kifejtett munkásságáért;

BALOGH JÁNOST, a biológiai tudományok doktorát a talajban élő állati szervezetek kutatásában elért eredményeiért;

SZENDY KÁROLYT, a műszaki tudományok doktorát a villamosenergia-hálózatok

nemzetközi kooperációs rendszerének kialakításáért;

PUSZTAY FERENCOT, a Magyar Optikai Művek vezető tervezőjét, a geodéziai műszerek kifejlesztése terén kifejtett munkásságáért, különösen a pörgettyűs teodolit megszerkesztéséért;

SZENDRŐI JENŐT, az Ipari és Mezőgazdasági Tervező Vállalat főmérnökét a több célú ipari épületek korszerű építésszerelését szolgáló szerkezeti méretegységesítés és tipizálás terén kifejtett irányító munkásságáért;

WIX GYÖRGYÖT, az orvostudományok kandidátusát egyes hormonok mikrobiológiai átalakítása terén kifejtett kutató tevékenységéért, ezen hormonok és rokonvegyületeik nagyüzemi gyártástechnológiájának kidolgozásáért;

a Kossuth-díj III. fokozatával tüntette ki

CsÁSZÁR ÁKOST, a matematikai tudományok doktorát, az ELTE természet-tudományi kar tanszékvezető egyetemi tanárát a matematika fejlődésében nagy szerepet játszó topológiai tudományban elért eredményeiért;

RADÓ SÁNDORT, a földrajzi tudományok doktorát, az Állami Földmérés és Térképészeti Hivatal osztályvezetőjét a magyar polgári földrajzi térképészet megszervezé-

sében és tudományos színvonalának emelésében elért eredményeiért;

GAGYI PÁLFFY ANDRÁST, a műszaki tudományok kandidátusát, a NIM érc- és ásványbányászati főosztálya h. vezetőjét, az érc- és ásványelőkészítés műszaki fejlesztéséért, az ólomcinkérccek dúsítási eljárásának kidolgozásáért;

GARAI 5. JÓZSEFET, a Pécsi Szénbányászati Tröszt Szabolcs bányaiüzeme v. járát termelési teljesítményeiért, a fiatalok neveléséért, a bányamentő szolgálatban kifejtett áldozatos munkájáért;

RUBIK ERNŐ repülőmérnököt, a KPM Légügyi Főigazgatósága műszaki osztálya h. vezetőjét a sportrepülőgépek tervezésében és megalkotásában elért kutatási és gyakorlati eredményeiért;

VAGÓ GYÖRGYÖT, a kémiai tudományok kandidátusát, a Bőr-, Cipő- és Szőrmeipari Kutató Intézet tudományos osztály-vezetőjét bőr- és textilipari segédanyagok kísérleti előállításában és nagyüzemi gyártásuk megvalósításában elért tudományos eredményeiért;

NÁRAY ZSOLTOT, a Központi Fizikai Kutató Intézet tudományos igazgatóhelyettesét a hazai magfizikai mérés-technikai fejlesztésében, valamint a hazai magfizikai műszeripar kialakításában végzett munkásságáért;

MIKA JÓZSEFET, a kémiai tudományok doktorát, nyugalmazott egyetemi tanárt a hazai mikroanalitika megteremtésében elért eredményeiért, különös tekintettel „Die Methoden der Mikromassanalyse” című könyvéért;

KISS ISTVÁNT, a kémiai tudományok kandidátusát, a Központi Fizikai Kutató Intézet főosztályvezetőjét, a mesterséges radioaktív izotópok előállítására irányuló kutatásaiért, valamint az izotóp termelésének gyakorlati megvalósításában elért eredményeiért;

MESZÁROS ISTVÁNT, az állatorvostudományok kandidátusát, az FM Állattenyésztési és Állategészségügyi Főigazgatósága főelőadóját a szaporodásbiológia terén végzett tudományos munkásságáért, különösen az állattenyésztésben a mesterséges megtermékenyítés bevezetéséért és széles körű alkalmazásáért;

SZABÓ JÁNOST, a Sátorhely-bolyi Állami Gazdaság főagronómusát új termelési módszerek és eljárások bevezetéséért, valamint ezek országos elterjesztése érdekében végzett munkásságáért;

VASZIL LÁSZLÓT, a szentlőrinc-káti Új Világ Tsz. elnökét a szentlőrinc-káti Új

Világ és a kókai Kossuth Termelőszövetkezet fejlesztése és megerősítése érdekében kifejtett tevékenységéért, valamint az erősebb segítse a gyengét mozgalom kezdeményezése terén végzett úttörő munkásságáért;

LÁZÁR BARNABÁST, a törökszentmiklósi Hunyadi úti általános iskola igazgatóját a szocialista munkaiskola kialakítása érdekében végzett irányító munkájáért, a termelőszövetkezeti parasztság körében kifejtett népművelő tevékenységéért;

SENYGYÖRGYVÁRI LAJOST, a Szentlőrinci (Baranya megye) Mezőgazdasági Technikum tanárát a korszerű nagyüzemi mezőgazdasági termelés követelményeit kielégítő középfokú gyakorlati oktatás módszertanának kidolgozásáért és gyakorlati alkalmazásáért, valamint négy évtizedes pedagógiai tevékenységéért.

II.

A kormány a művészet és az irodalom terén kifejtett munkásságáért a Kossuth-díj II. fokozatával tüntette ki

LENGYEL JÓZSEF író egész életművéért, különösen az „Igéző” című novelláskötetéért;

ILLÉS ENDRE író kritikus, szepírói és műfordítói tevékenységéért;

BENEDEK MARCELLT, az irodalomtudományok doktorát, az irodalom népszerűsítése érdekében kifejtett sok évtizedes munkásságáért;

GORKA GÉZA keramikust, a Magyar Népköztársaság Érdemes Művészt több mint négy évtizedes művészi keramikus munkásságáért;

LUKÁCS MARGITOT, a Nemzeti Színház tagját, színészi munkájában elért művészi eredményeiért;

JÁMBOR LÁSZLÓT, az Operaház magánénekesét, az opera- és oratóriuméneklésben elért művészi eredményeiért;

KOMOR VILMOST, az Operaház kar-nagyát, több mint három évtizedes kar-mesteri tevékenységéért;

KOVÁCS DÉNES hegedűművészt, a klasszikus és modern hegedűművek elődása terén elért hazai és külföldi eredményeiért;

a Kossuth-díj III. fokozatával tüntette ki

REICH KÁROLY grafikust különösen könyvillusztrátori munkásságáért;

KASSAI ILONÁT, az Állami Déryné Színház művésznőjét a színház együttesében végzett több mint 10 éves áldozatos művészi munkájáért.

Új doktorok és kandidátusok

1963 január

I

A Tudományos Minősítő Bizottság

HAJNAL ANDRÁST „Vizsgálatok a kombinatorikus halmazelmélet köréből” című disszertációja alapján — opponensek: Erdős Pál akadémikus, Surányi János, a matematikai tudományok doktora, Fodor Géza, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává;

KESZTHELYI LAJOST „Gamma átmenetek $Z=N$ típusú páros-páros magokban” című disszertációja alapján — opponensek: Pál Lénárd, az MTA lev. tagja, Szalay Sándor, az MTA lev. tagja, Marx György, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok doktorává;

LÁSZLÓ ANTALT „Vegyipari rendszerek szabályozásának és méretnövelésének alapvető kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Schay Géza akadémikus, Szabó Zoltán, az MTA lev. tagja, Fényes Imre, a fizikai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

PÉCSI MÁRTONT „A negyedkori korróziós folyamatok hatása a felszínalakulásra és az üledékképződésre Magyarországon” című disszertációja alapján — opponensek: Bulla Béla, az MTA lev. tagja, Kádár László, a földrajzi tudományok doktora, Kretzói Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a földrajzi tudományok doktorává minősítette.

II

A Tudományos Minősítő Bizottság

ÁGOSTON LÁSZLÓT „A modern technikai haladás és a burzsoá technicizmus” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

ALAITNER ISTVÁNT „Az ammónia szintézis kinetikájának tanulmányozása lebegőgázas katalizátoron 300 atm nyomáson

átfolyós — cirkulációs rendszerben” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

ARATÓ MÁTYÁST „Stacionárius Gauss-Markov-folyamatok néhány statisztikai problémájáról” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a matematikai tudományok kandidátusává;

BÁLINT SÁNDORT „A szegedi paprika” című disszertációja alapján — opponensek: Balassa Iván, a történelemtudomány kandidátusa, Tálasi István, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

BIHALY ANDORT „Az antibiotikumok mint takarmánykiegészítők szerepe a sertésenyésztésben és tartásban” című disszertációja alapján — opponensek: Tangl Harald, a mezőgazdasági tudományok doktora, Tóth Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

BIRÓ JÁNOST „Az eosinophil fehérvérsejtszám szabályozásának néhány problémája” című disszertációja alapján — opponensek: Csalay László, az orvostudományok kandidátusa, Kelemen Endre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BUZÁS LAJOSNÉT „Kemilumineszcenciás indikátorok a térfogatosságon” című disszertációja alapján — opponensek: Zombory László, a kémiai tudományok doktora, Bodor Endre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BUZÁS LÁSZLÓT „A reformpedagógia kritikai elemzése, különös tekintettel a hazai Új Iskolára” című disszertációja alapján — opponensek: Ágoston György, a neveléstudományok kandidátusa, Szarka József, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

DANKOVICS ANTALT „Az akrilonitril és alfa-klormetilakrilát emulziós kopolimerizációs reakcióinak vizsgálata” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja

alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

FÁBIÁN PÁLT „Az akadémiai helyesírás előzményei; helyesírásunk alakítására irányuló tudatos törekvések 1772 és 1832 között” című disszertációja alapján — opponensek: Kniezsa István akadémikus, Deme László, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

FEKETE GYÖRGYÖT „A mellékveseműködést befolyásoló néhány tényező és a kéregszteroidok hatékonyságának farmakológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Stark Ervin, az orvostudományok kandidátusa, Vecsei Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

FODOR LAJOST „Egyensúlyi nedvességtartalom mérése és felhasználása” című disszertációja alapján — opponensek: Spanyár Pál, a kémiai tudományok doktora, Gyönös Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

FONYÓ ATTILÁT „Struktúra változások hatása az izolált agymitochondriumok oxidatív foszforilációjára” című disszertációja alapján — opponensek: Antoni Ferenc, a biológiai tudományok kandidátusa, Szabolcsi Lászlóné, a biológiai tudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

GODA LÁSZLÓT „A lefolyó vízmennyiség tanulmányozása Magyarország területén” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

GREGOR FERENCET „Pilisszántó szlovák nyelvjárása” című disszertációja alapján — opponensek: Király Péter, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Sipos István, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

HEGEDÜS ANDRÁST „Műszaki fejlesztés és tervgazdálkodás” című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Kálmán, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Wilcesk Jenő, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

KALLÓ DÉNEST „N-Butén reakciók tanulmányozása alumínoszilikát katalizátoron” című disszertációja alapján — opponensek: Benedek Pál, a kémiai tudományok doktora, Porubszky Iván, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

KÁRPÁTI GYÖRGYÖT „Az ajakdaganatok radiológiai kezelése, megelőzésének és gondozásának kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Melczer Miklós, az orvostudományok doktora, Ratkóczy

Nándor, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává;

KERTÉSZ ISTVÁNT „A munkajogi fegyelmi felelősség alapvető kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Eörsi Gyula, az MTA lev. tagja, Weltner Andor, az állam- és jogtudományok doktora — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

KOVÁCS LÁSZLÓT „Antidarwinizmus és szociáldarwinizmus a magyar reakció szolgálatában” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS RÓBERTET „A magas képződésű hő hatásának vizsgálata a portlandcement szilárdulási folyamataira” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

KÖVÁCS LÁSZLÓT „A magyarországi délszlávok 1918–1919-ben” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudományok kandidátusa, Lip-tai Ervin, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

KOZMUTZA PÁLT „A műszaki fejlődés egyes közgazdasági kérdései a textiliparban” című disszertációja alapján — opponensek: Simon György, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Wilcesk Jenő, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

KRISTON PÁLT „Poli-akril-nitril szálanyagok parciális vegyi átalakítása és színezhetősége” című disszertációja alapján — opponensek: Bodor Géza, a kémiai tudományok kandidátusa, Rusznák István, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

LÁSZLÓ IMRÉT „A szocialista gazdaság állami irányításának egyes kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Oszvald László, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Vincze Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

LÓRINC IMRÉT „A hazai vegyipari termelés növekedésének útja és hatása a Magyar Népköztársaság ipari szerkezetének alakulására, a hazai nyersanyagalap (bázis) növelésére, az ipari és mezőgazdasági termékekkel való jobb ellátottságra — különös tekintettel a KGST tagországainak gazdasági együttműködésére” című disszertációja alapján — opponensek: Korányi György, a kémiai tudományok doktora, Sattler Tamás, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a kémiai (ipar-gazdaságtani) tudományok kandidátusává;

MADAY PÁLT „Szarvas mezőváros jogéletének néhány főbb vonása” című dissz-

szertációja alapján — opponensek: Csizmadia Andor, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Horváth Pál, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

MARTON SÁNDORT „Diabetes és tüdőgümőkór” című disszertációja alapján — opponensek: Magyar Imre, az orvostudományok kandidátusa, Sebők Loránd, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MIKLÓS KÁROLYT „A függőleges hegynyomás elméleti és kísérleti kutatása a mélyfekvésű egyedülálló és csoportos alagút-szerkezetekre (Metro állomások)” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

MUNK KÁROLYT „A párt harca a proletárdiktatúra hadseregének megteremtéséért” című disszertációja alapján — opponensek: Borus József, a történelemtudomány kandidátusa, Lackó Miklós, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

NAGY LAJOST „A földjáradék a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben és hatása a jövedelemviszonyokra” című disszertációja alapján — opponensek: Sipos Aladár, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Csendes Béla, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

NAGY PÁLT „Körtefajták termékenyülési vizsgálatai” című disszertációja alapján — opponensek: Porpáczy Aladár, az MTA lev. tagja, Kozma Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NEMÉNYI ISTVÁNT „Tanulmány a beruházási politika néhány problémájáról” című disszertációja alapján — opponensek: Turánszky Miklós, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Vincze Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SIMKÓ ISTVÁNT „Üregképződéssel járó csecsemő- és kisdedkori tüdőmegbetegedések kóreredete és kórlefolyása” című disszertációja alapján — opponensek:

Zsebők Zoltán, az orvostudományok doktora, Horányi János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SOMOGYI JÁNOST „Vizsgálatok az agyszövet mitochondriális és extramitochondriális adenozintrifoszfátáz enzimeivel” című disszertációja alapján — opponensek: Bot György, a biológiai tudományok kandidátusa, Wollemann Mária, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZÁNTÓ ANDRÁST „A vízgőz adszorbeíció folyamatának tanulmányozása molekulaszítákon 200 atm nyomásig” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZÖLLŐSI ISTVÁNT „Kutatás a polycarbamid szintézise területén” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

TIMÁR JÁNOST „Magyarország népességének 20 éves foglalkoztatási terve” című disszertációja alapján — opponensek: Augusztinovits Mária, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Huszár István, az MSZMP KB h. osztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

VARGA SÁNDORT „A munkatermelékenység és az átlagbérek növekedése közötti összefüggés egyes kérdései a szocialista iparban” című disszertációja alapján — opponensek: Kahulits László, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Ozsvald László, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

VIGH JÓZSEFET „A fiatalkorúak bűnözése és annak okai (a Magyar Népköztársaság adatai alapján)” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

WIX GYÖRGYÖT „ Δ 1,4-andresztadién-dion mikrobiológiai előállítása” című disszertációja alapján — opponensek: Székesy Vilmosné, az orvostudományok kandidátusa, Vályi-Nagy Tibor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává minősítette.

ANTAL LÁSZLÓ:

A magyar esetrendszer

Nyelvtudományi Értekezések 29. sz.

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 146 l.

A szerzőnek a címben megnevezett értekezése két okból is különös érdeklődésre tarthat számot. A magyar nyelv morféma-rendszerének nem egy kérdése ma még kétségtelenül megoldatlan, s ezek között akadnak elvi fontosságúak és egy-egy morféma minősítését érintő részletkérdések egyaránt (erre mutatnak az utóbbi években folyóiratainkban, tudományos tanácskozásainkon lezajlott viták, hazai és külföldi kísérletek, javaslatok egy-egy probléma megoldására). A téma tehát önmagában is aktuális, vizsgálatot igénylő. Érdekes-ségét még csak növeli, hogy Antal egy nálunk még kipróbálatlan, hagyományokkal nem rendelkező vizsgálati módszerrel, a *strukturális elemzés* módszerével közelíti meg tárgyát, jól felhasználható, konkrét vitaalapot teremtve ezzel a további kutatások számára.

A könyv három nagy fejezetben (*Hány esete van a magyar főnévnek? Képző, rag, jel ; Rag és névutó*) írja le a magyar morfémák típusait, majd újabb két fejezetben érdekes tudomány- és nyelvtörténeti vizszapillantást ad. — A hazai strukturális nyelvészeti kutatások jelenlegi (vagy — reméljük — talán már csak tegnapi) helyzete magyarázza, hogy Antal viszonylag terjedelmes bevezetőt írt könyvéhez, amelyben „nyelvészeti hitvallását” tárja az olvasó elé. Hosszasan elidőzik a szinkronia és a diakronia általános kérdéseinél, kifejtve, hogy a következőkben szinkron elemzés mindenekelőtt a *nyelvi kifejezés*, (a *forma*) elemzését kívánja meg. Fontos igazságot fogalmaz meg Antal, amikor ezt írja: „... a szinkron analízis nem azonos a régi értelemben vett leíró nyelvtannal” (6). De ugyanakkor, amikor a történeti és a leíró vizsgálat teljes függetlenségéért száll síkra, azt is hangsúlyozza, hogy végső fokon a kettő nem kizárja vagy tagadja, hanem kölcsönösen kiegészíti egymást. Alig hiszszük azonban, hogy igaza lenne a szerzőnek, amikor a nyelvi rendszer egyidejű vizsgálatának hatáskörét csupán a milyenre való válaszadásban látja, a miért-re

adandó feleletet pedig teljes egészében a történeti nyelvtudományra hárítja. Ez — úgy hisszük — sokkal inkább a szerző statikus szemléletének korlátja, mint magáé a szinkron vizsgálaté, amely ma már a nyelv dinamizmusának feltárására is sikeres kísérleteket tesz.

A könyv első fejezete az eset kategóriájának általános nyelvészeti kérdéseit taglalja, gazdag elméleti jellegű szakirodalmi anyag felhasználásával. Antal azok véleményéhez csatlakozik, akik egy-egy nyelv eseteinek meghatározásából a jelentés szempontját teljes mértékben kirekesztik, illetőleg azt vallják, hogy a morfémák jelentéséről csupán akkor lehet és érdemes beszélni, amikor a *formai kritériumok*, a *szervezeti jegyek alapján* már megtörtént az osztályozás. Véleményünk szerint helyesen foglal állást a szerző az esetek *szerűségének* kérdésében is. Megállapítja, hogy sem az eset kategóriája általában, sem az egyes esetek nem kötelezőek a világ valamennyi nyelvére, sőt, rendszerint még az azonosaknak látszó esetekről is kiderül, hogy megterhelésük, rendszertani helyük nyelvenként nagyon is eltér egymástól. Annál meglepőbb, hogy Antal két olyan fontos, egymással összefüggő kérdést is kikerül, illetőleg nem old meg következetesen, amelynek megoldása pedig a fentiekből egyenesen következne. Nem veti föl azt a kérdést, hogy milyen indokolás alapján beszélhetünk a magyarban esetről, azaz melyek azok az objektív kritériumok, amelyek közösek a magyar és egyéb nyelvek esetrendszereiben. Nem ad magyarázatot a szerző arra sem, hogy — a magyar morféma-rendszeren belül — miért érezte célravezetőnek megtartani a hagyományos képző — jel — rag kategóriát (és elnevezést). Különösen ez utóbbi növekszik a könyv tanulmányozása során egyre nagyobb kérdőjelle az olvasó szemében. Értekezése második fejezetében Antal igen meggyőzően, valóban következetes szinkron elemzés útján mutatja ki, hogy a hagyományosan ragnak tartott elemek közül néhány nem

úgy viselkedik, mint a nagy többség, amely a fő jelentésétől függetlenül társulhat névmásokkal, felléphet tulajdonnevek, melléknévek és számnevek után, továbbá jelek után is. Antal ilyenformán 9 elemet emel ki a ragok sorából: az *-ul* ~ *-ül*, a *-kor*, a *-stul* ~ *-stül*, a *-nta* ~ *-nte*, a *-nként*, a *-lag* ~ *-leg*, a *-szám*, a *-szor* ~ *-szer* ~ *-ször* és a *-t* (loc.) ragot, s ezeket egyidejűleg a képzők csoportjába sorolja be. De amennyire elhitető egészében e megállapításnak első, a névszói paradigmák táblázatszerű bemutatásával is támogatott része, annál kevésbé meggyőző a második. Azt a következtetést ugyanis, hogy a fent említett morfémák nem ragok, hanem képzők, a szerző csak úgy vonhatja le, hogy csupán nem ragszerű tulajdonságaikat emeli ki, ragszerű tulajdonságaikról viszont elfeledkezik, illetőleg bagatellizálja őket. Nem veszi észre többek között azt, hogy a megjelölt elemek többsége, ugyanúgy, mint a „tipikus” esetragok igen gyakoriak jelek után is. Érvelése hitelét hasonló kisebb-nagyobb tévedések, ellentmondások sora csökkenti. Sajnálatos, hogy a szerző nem használta ki jobban a módszere nyújtotta lehetőségeket; sokszor saját eredményeit is eltorzítva igyeckszik elhallgattatni a nyelvi anyag tiltakozását annak a kedvéért, hogy ne kényszerüljön a már eleve adottnak tekintett morfematípusok pontosabb, finomabb leírására, vagy esetleg számszerű növelésére. Ennek köszönhető, hogy azok az egzaktnak szánt meghatározások, amelyeket a szerző a magyar képzőkről, jelekről, ragokról és névutókról ad, a kategóriáknak csak bizonyos egyedeire illenek rá, másokra nem, tehát épp a tárgyi

pontoság, az egzaktság az, ami csorbát szenved.

A strukturális elemzés módszeréről azonban az említett hibák ellenére sem alakul ki negatív kép az olvasóban. Ellenkezőleg, a könyv egészében épp azt bizonyítja, hogy a módszernek következetes, mondhatnánk így: tisztább, a nyelv aprólékosabb ismeretére támaszkodó alkalmazása olyan eredményeket ígér a kutatónak, amelyekre a hagyományos nyelvtudomány — másféle problémafölvetése miatt — eddig nem gondolhatott. Hozzá kell azonban tennünk — Antal ezzel nem számol eléggé —, hogy a nyelv strukturális elemzése ma már egyre kevésbé korlátozódik a könyvében alkalmazott *disztribúciós analízis* vagy az ugyancsak bemutatott *közvetlen összetevők szerinti elemzés* szabályai szerint elvégezhető műveletekre. Sőt, lehetnek a nyelvnek olyan területei is, amelyek vizsgálatára a fenti módszerek teljesen alkalmatlanok. Ilyenek például — úgy látszik — a mondatfajták, amelyeknek kérdésért Antal a könyve harmadik fejezetéhez írt függelékben érinti. A módszer alkalmatlansága azonban nem azt jelenti, hogy maga a jelenség nem létezik. — Ugyancsak elhamarkodottnak látjuk a szerzőnek a *nyelvtan és a logika* viszonyára vonatkozó fejtegetését is (27—8). Bizonyos, hogy a régi értelemben vett „Grammaire générale”-ok kora letűnt, a matematikai nyelvészet és a modern logika egymásrautaltsága viszont egyre feltűnőbb. Antal strukturalizmusa tehát *bizonyos pontokon* máris túlhaladt, a Harris-i iskolának egy korábbi szakaszára jellemző, de épp így, korlátaival együtt tanulságos.

H. MOLNÁR ILONA

PETRÁNYI GYULA:

Belgyógyászati diagnosztika

Medicina. Budapest, 1961. 687 l., 266 ábra

A belgyógyászat a klinikai szakok alapvető része, a tünetekből a diagnózis szintéziséig kell eljutni, nemcsak a belgyógyásznak, hanem bármely más orvosi szakma művelőjének. Helyesen írja a szerkesztő a könyv előszavában: „Az orvosi működés kiindulása és nélkülözhetetlen alapja a diagnosztika”. Az orvostudomány rohamos fejlődését mutatja, hogy egy ilyen könyv megírására is nehezen vállalkozik egy szerző és ezért több társszerzővel együttes munkáját tartalmazza a könyv. A társszerzőkkel írt könyvnek egyik fontos feladata a szerkesztés. Petrányi ezt a

munkát kitűnően végezte el. Az olvasó nem veszi észre, hogy az egyes fejezeteket különböző szerzők írták, a stílus, a szemlélet egységes, a beosztás arányos. A társszerzők valamennyien olyan elismert szakemberek, akik az általuk írt témakörben megbecsült kutatómunkát fejtenek ki. A bevezetést és az általános diagnosztikát *Petrányi Gyula* írta, ebben ismerteti a diagnosztika fogalmát, célját, az orvosi vizsgálat sorrendjét, a kórlap, kórtörténet, lázlap vezetését és a diagnosztikai gondolkodás menetét. Az általános diagnosztikai részben az anamnézis (kórelőzmény) és a

fizikális vizsgálatok (hallgatózás, kopogtatás) foglalkozik a diagnosztikának avval a fontos részével, mely a régebbi idők egyedüli vizsgáló lehetősége volt, de ma is megtartotta fontosságát.

A könyv ezután az egyes szervek és szervrendszerek diagnosztikáját tárgyalja. A mellkas, szív és érrendszer fejezetét *Gömöri Pál* írta. Részletesen foglalkozik a kopogtatás, hallgatózás elnevelével és gyakorlatával, ezzel is hangsúlyozva a beteg gondos fizikális vizsgálatának fontosságát, melyet nem pótol a műszeres és laboratóriumi vizsgálat, csak kiegészít. A modern eljárások ballistokardiográfia, szívkatéterezés stb. ismertetését szintén megtaláljuk e fejezetben. *Jávör Tibor* fejezete a has és tápcsatorna diagnosztikájáról ugyancsak részletesen ismerteti a has tapintását, meghallgatását, a röntgen vizsgálatokra való előkészítést, majd a tápcsatorna egyes részeit tárgyalja, hasznosan egészítve ki a szöveget gyomor- és végbéltükrözési képekkel.

A máj, epeutak és pankreas betegségeinek fejezete *Fischer Antal* szakavatott tollából származik, aki a májfunkció megítélését és a sárgaságok elkülönítésének bonyolult kérdéseit világosan ismerteti.

A vesediagnosztika kitűnően megírt modern fejezete *Gömöri Pál* műve. A mozgásszervek diagnosztikáját *Riesz Ede* foglalta össze. Ez kissé elhanyagolt területe a diagnosztikának, az orvosok többsége általában nem foglalkozik részletesen a mozgásszervi panaszokkal. Pedig az ízületi, izombetegségek igen gyakoriak és így különösen hasznos *Riesz* fejezetében az általános rész bőséges, részletes tárgyalása.

Hasonlóan hasznos belgyógyászati diagnosztikai könyvben *Juhász Pál* kitűnő írása az idegrendszer betegségeinek diagnosztikájáról. A mozgásszervi betegségek ma már a reumatológushoz tartoznak, az idegbetegségek a neurológushoz. Mégis a betegeket többnyire először az általános gyakorlatot folytató körzeti orvos látja és ezért helyes, ha ilyen könyv azokat az

ismereteket is tartalmazza, amelyek egy-egy újabban elkülönülő szakma területére tartoznak. Ilyen külön leválni készülő szakma az endokrinológia, melynek diagnosztikáját *Julesz Miklós* ismerteti. Ennek a fejezetnek figyelmes elolvasása bizonyára csökkenteni fogja azokat a téves, idejét múlt elgondolásokat, melyek még megvannak egyes olyan orvosokban, akik nem kísérték figyelemmel az endokrinológia rohamos fejlődését.

Rövid, de igen fontos fejezet a só — víz-forgalom és a sav — bázisegyensúly diagnosztikája (*Gömöri*). A hematológiai diagnosztika (*Gráf Ferenc*) rohamos fejlődésének minden részletét megismeri az olvasó, ez a tudományág szinte évről évre új eredményekkel és újabb vizsgálati eljárásokkal bővül.

Nagyon hasznos a kislaboratóriumi vizsgálatok fejezete (*Fischer Antal*). Ebben azokat az eljárásokat ismerteti a szerző, amelyeket gyakran a kezelő orvos maga végez el, különösen vidéken, távol valamely laboratóriumtól. De minden orvosnak fontos a leletek értékelése, melyet jól megvilágít ez a fejezet. Az actiopathogenetikai diagnosztika (*Petrányi Gyula*) azokkal a vizsgálatokkal foglalkozik, melyek a betegségek okának és keletkezési módjának felderítésére irányulnak, tehát kóroki csoportok szerint tárgyalja a diagnosztikai lehetőségeket: fizikai, kémiai ártalmak, élő kórokozók, daganatok, pszichikai ártalmak stb. Ugyancsak a szerző foglalkozik a halál beálltának felismerésével s a preventív diagnosztikával. Utóbbi fejezetnek fontos része a kereső- és munkaképességi vizsgálatok. A kórlap lezárására, a zárójelentés készítésére, a laboratóriumi vizsgálatok értékelésére is találunk útbaigazítást.

A könyv a modern diagnosztika valamennyi kérdésével részletesen és világos stílusban foglalkozik. A számos szemléltető ábra növeli a mű használatosságát, amely hézgapótló munka, komoly értéke hazai orvosi szakirodalmunknak.

GÓTH ENDRE

TERPLÁN SÁNDOR:

Gépjárművizsgálatok

Tankönyvkiadó. Budapest, 1961. 407 l., 426 ábra

A gépjárművek vizsgálata, mint minden műszaki vizsgálat, méréseken alapszik. A gépjárművizsgálatoknál használatos mérési módszerek legtöbbször a technika más ágaiban is elterjedtek, sőt, általában ott sokkal szélesebb az alkalmazási terüle-

tük. E mérési módszerek közismertek, és irodalmuk is kiterjedt. Viszonylag ritkák azonban az olyan összefoglaló művek, amelyek a mérési módszereket egy-egy vizsgálati kör szerint csoportosítva ismer-
tetik. Különösen az orosz nyelvű irodalom-

ban találhatunk ezekre szép példákat. Szovjetunióban jelentek meg az első, gépjárművizsgálatokról szóló művek is.

Hazánkban ilyen jellegű szakkönyvek eddig csak fordításban jelentek meg: V. I. Szoroko-Novickij: Gépkocsi és traktormotorok vizsgálata (1952) és B. Sz. Falkevic N. V. — Divakov: A gépjárművek vizsgálata (1955).

A hazai szerző nem rég megjelent munkáját nem szabad a két könyvtől elvonatkoztatva értékelni.

A „Gépjárművizsgálatok” három részre tagozódik. Az egyes részek terjedelme között nagyok az aránytalanságok. (240—100—60 oldal.)

Az első rész címe: Motorvizsgálatok. A 16 oldalnyi bevezetőben a belsőégésű motorok fejlődését ismerteti a szerző, ami nem ennek a könyvnek a feladata. Ugyancsak nem illik a könyvbe az I. fejezet első 10 oldala, ahol a motor veszteségeinek ismertetését és egy teljesítménygörbe grafikus szerkesztésének bemutatását találhatjuk.

Ezután a mechanikus légörvény, légszavar, víz-, és elektromos fékek leírása következik, az utóbbi Szoroko—Novickij könyve alapján. (Lásd: magyar kiadás 51—66. l.) A forgató nyomaték mérése után a fordulatszámokról olvashatunk 10 oldalt — szintén a szovjet könyv szellemében. (71—87 l.) Ugyanezt mondhatjuk a motorfékpadok felállításáról szóló részről. (15—22. l.) Ezután a fékezés végrehajtásáról beszél a szerző.

A II. fejezet az indikátor diagramok felvételéről szól 52 oldalon keresztül. A fejezet túlnyomó részben a Szoroko—Novickij művének hasonló című fejezetére (137—176. l.) épül, kiegészítve az Elektronika—Orion indikátor prospektusának anyagával, ami önmagában is 22 oldalt foglal el. A felesleges részletességre jellemző, hogy még a hálózati stabilizátorról is közöl kapcsolási vázlatot és leírást.

A III. fejezetet az égéstérvizsgálatoknak szentelte a szerző. Először a ma már korszerűtlen FKFS égéstérvizsgáló motort ismerteti, majd a hazai és külföldi vizsgálatokból említ meg néhány kiragadott részletet.

A tüzelőanyagfogyasztás (IV. fejezet) és a levegőfogyasztás mérésének (V. fejezet) leírása után az öblítésvizsgálatokról található hat oldalas fejezetet. Általában a könyv felépítésére jellemző, hogy az egyenetlen fejezetbeosztások mellett rendszertelenül váltakoznak a mérésekről és a vizsgálatokról szóló fejezetek.

A VII. fejezet a tüzelőanyagadagolók vizsgálatáról szól. Először a karburátorok vizsgálatát ismerteti a szerző, sajnos, kevés konkrét módszerrel, úgy hogy a

karburátorok beszabályozásához nem sok segítséget nyújt. Ez pedig annál fontosabb lenne, mert ezzel kapcsolatban nem terjedtek el olyan műszeres vizsgálati módszerek, mint a Diesel-adagolók beállításánál.

A VIII. és IX. fejezet a hőfokmérésről és a kipuffogó gázanalízisről adja meg a szükséges tudnivalókat.

Az I. rész utolsó két „fejezete” Lengés-mérések és Repasszálas utáni vizsgálatok címet viseli. Különösen az utóbbinál szembevetendő a „fejezet” terjedelme; mindössze 1 oldal. Ilyen terjedelemben természetesen semmit sem lehet a kérdésről elmondani, jöllehet, gyakorlati szempontból nagy jelentősége lenne. Meggondolandó viszont, hogy egyáltalán ebbe a könyvbe illik-e.

A második rész a Járművizsgálatok címet viseli. Az I. fejezet a hajtómű veszteségeinek meghatározását írja le Falkevic könyve alapján (ott a 184—208. oldalon található).

A II. fejezetben a járműfékpadokat, a III. fejezetben a szélcsatorna kísérleteket tárgyalja. Az országúti mérésekről szóló IV. fejezet anyaga ismét nagyon hasonlít a szovjet forrásmunkához, legalább annyira, mint az utána következő négy (V.—VIII.) fejezeté, amelyekre legjellemzőbb, hogy az itt szereplő mintegy 40 darab ábra két kivétellel Falkevic ábrája. (Lásd Falkevic könyvének első 60 oldalát).

A IX. fejezet a jármű gazdaságosságának vizsgálatával kapcsolatban mond néhány szót a motor fajlagos fogyasztásáról, majd a gépjárműmechanikába vágó menetdiagram szerkesztést ismerteti.

Az utolsó rövid fejezet érdeme, hogy a zajvizsgálatokról is röviden beszámol, ami Falkevic könyvéből hiányzik.

A könyv harmadik része az anyagvizsgálatról vett kölcsön néhány fejezetet. Egyedül a tüzelő és kenőanyag vizsgálatáról szóló fejezetet tarthatjuk indokoltnak a könyvbe felvenni, de semmi szükség sem volt a „Fémösszetétel vizsgálatok”, a „Metallográfiai vizsgálatok”, a „Szilárdsági vizsgálatok” (fél oldal!) stb. című fejezetekre.

Nyilvánvaló, hogy az ilyen fejezetek az általános gépészeti anyagvizsgálatok témakörébe tartoznak. Ugyanakkor érthetetlen, hogy miért ebben a részben olvashatunk a nyúlásmérő bélyegekről, az izotópos kopásvizsgálatokról, a kocsiszekrények és motorkerékpár vázak vizsgálatáról is, ami nem az anyagvizsgálat fogalomkörébe tartozik.

Összefoglalva megállapítható, hogy a könyv több-kevesebb változtatással két, magyar nyelven már megjelent mű átdolgozása (118 darab ábra például pontról

pontra megegyezik). Tartalmát tekintve valamivel több kérdést érint (pl. a karburátorvizsgálatokat és zajvizsgálatokat is), de általában kisebb mélységgel és kevesebb konkrétummal. Felépítése egyenetlen. Sok felesleges részt tartalmaz. Korszerűség tekintetében bizonyos előnyöket mutat a szovjet fordításokkal szemben, amelyek több mint tíz évvel ezelőtt jelentek meg.

Egyébként meg kell jegyezni, hogy a könyvnek az a része, amely nem a két szovjet mű felhasználásával készült, zömmel másik két forrásból származik. Egyrészt Kamm—Schmid: *Das Versuchs- und Messwesen auf dem Gebiet des Kraftfahr-*

zeugs, másrészt Bussien: *Automobil-technisches Handbuch* c. könyvében találhatunk sok olyan anyagot, amelyet a szerző bedolgozott saját könyvébe. Ez azonban csak növeli a könyv értékét, mert a fent említett művek magyar nyelven nem jelentek meg.

Érdeme a könyvnek, hogy megjelenésével ismét hozzáférhetővé tette az egyetemi hallgatóknak és a szakembereknek a szovjet szakirodalom idevonatkozó anyagát, ha kissé átdolgozva is.

A Tankönyvkiadó a művet névérdíjjal tüntette ki.

LÉVAI ZOLTÁN

MEINKE—GUNDLACH:

Rádiótechnikai kézikönyv

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1961. 1287 l.

A második világháború óta a rádiótechnika szédületes fejlődésen ment keresztül; ezt leginkább az egyre magasabb frekvenciákon alapuló technikának az előretörése jellemzi. A rádiótechnika tudománya jelenleg sem tekinthető lezártnak, itt elegendő arra hivatkozni, hogy az egész világon megjelenő sok száz szaklap és szakfolyóirat szinte naponként közöl új cikkeket, főleg az alkatrészekkel kapcsolatos újabb eredményekről. Ennek ellenére érezhetővé vált egy olyan kézikönyv hiánya, mely a rádiótechnikai alapismereteket magas színvonalon tartalmazza és melyet a mérnök munkájában könnyen és gyorsan felhasználhat.

E hiányt igyekszik pótolni e kézikönyv. A mű majdnem az egész rádiótechnika problémakörét felöleli. A határterületeket nem tartalmazza, például az elektroakusztikát és a televíziót sem. A könyv terjedelmének érzékeltetésére megemlítjük, hogy kb. negyven szerző állította össze.

A mérnök a rádiótechnika tudományos alapjai mellett rengeteg adatot, képletet és nomogramot talál a könyvben, melyeket mindennapi munkájában igen jól alkalmazhat. A könyv használhatóságát nagymértékben megkönnyíti a tartalomjegyzék és a terjedelmes tárgymutató. Egyébként a munka nem tankönyv, és így persze a rádiótechnikát belőle megtanulni nem lehet, de a kötet szerzőinek természetesen ez nem is lehetett céljuk.

Az első rész az áramkűri elemekkel foglalkozik, tekercsekkel, kondenzátorokkal, ellenállásokkal és rezgőkvarcokkal. A második rész az ezen koncentrált elemekből álló kapcsolások törvényeit ismerteti, míg az ezt követő öt részben a vezetékekkel, kábelekkal és csőápvonalakkal kapcsolatos tudnivalókat találhatják meg. Ezt követi az antennák elméletének ismertetése és a hullámterjedésnek a Maxwell-egyenletek alapján való vizsgálata. Egy igen terjedelmes rész a diódákkal és tranzisztorokkal foglalkozik. Láthatjuk, hogy a könyv a legmodernebb technikával is foglalkozik. Az elektroncsövek elméleti alapjainak, szerkezeti felépítésüknek és a mikrohullám csöveknek elvi ismertetését, a csöveknek, mint áramkűri elemeknek az ismertetése követi. Ide tartoznak az erősítéssel, egyenirányítással, keveréssel, rezgőkeltéssel kapcsolatos kérdések. Igen érdekes az ún. ingadozásjelenségekkel foglalkozó rész. Meglehetősen terjedelmesen foglalkozik a könyv a modulációval, annak különböző fajtáival. Ezután az információelmélet általános alapelveinek tárgyalása következik. Külön foglalkozik a mű az adókészülékek, illetve a vevőkészülékek speciális kérdéseivel. A kötetet az igen részletesen ismertetett nagyfrekvenciás mérés-technika című fejezet zárja le.

A mű magyar kiadása bibliofil papíron igen jól sikerült, kiállítása tetszetős.

FÉNYES TAMÁS

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. III. 13. — Terjedelem: 5,75 (A/5) ív, 3 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15. — Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 8 sz. folyószámlájára.)

63.56837 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

INHALT

<i>B. Köpeczi</i> : Aufgaben der modernen Philologie nach dem VIII. Kongress der Ungarischen Sozialistischen Arbeiterpartei.....	233
<i>S. Szalai</i> : Statistische Bearbeitung der Ergebnisse vom J. 1961 der wissenschaftlichen Forschungsarbeit in Ungarn, durchgeführt vom Rate für Wissenschaft und Hochschulbildung	236
<i>J. Szentágothai</i> : Kybernetische Betrachtungsweise in den biologischen und medizinischen Wissenschaften	247
<i>I. Dégen</i> : Geschichte und Bedeutung des wissenschaftlichen Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Wasserhaushalts in Ungarn	260
Alexander Wassiljewitsch Toptschiew (<i>S. Müller</i>)	272

Berichte

Die Tätigkeit der Körperschaftsorgane der Ungarischen Akademie der Wissenschaften: Pläne der Ungarischen Akademie der Wissenschaften über die Bearbeitung des Materials des VIII. Kongresses der Ungarischen Sozialistischen Arbeiterpartei; Ausstellungen des Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1963; Tätigkeit der Komitees für die Koordinierung der wissenschaftlichen Forschungsarbeit für territoriale Entwicklung (<i>J. Kóródi</i>) ; Blutgruppenuntersuchungen bei Haustieren in Ungarn (<i>T. Szent-Iványi</i>).....	275
---	-----

Wissenschaftliches Leben

Urologenkongress in Budapest (<i>L. Zádor</i>)	279
Konferenz über die Verwertung der heimischen kohlendioxidhaltigen Erdgasen (<i>I. Lőrinc—P. Takács</i>)	281
Internationale altertumswissenschaftliche Konferenze im Jahre 1962 (<i>J. Harmatta</i>)	283

Nachrichten	286
-------------------	-----

Kossuth-Preisträger im J. 1963	288
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	290

Buchbesprechung

László Antal, Das ungarische Fallsystem (<i>I. H. Molnár</i>)	293
Gyula Petrányi, Diagnostik in der Inneren Medizin (<i>E. Góth</i>)	294
Sándor Terplán, Kraftfahrzeugsuntersuchungen (<i>Z. Lévai</i>)	295
Meinke—Gundlach, Handbuch der Radiotechnik (<i>T. Fényes</i>)	297

TABLE DES MATIERES

<i>B. Köpeczi</i> : Tâches de la philologie moderne après le VIII ^e Congrès du Parti Ouvrier Socialiste Hongrois	233
<i>S. Szalai</i> : Evaluation statistique des résultats des recherches scientifiques hongroi- ses de 1961 par le Conseil des Sciences et de l'Enseignement supérieur ...	236
<i>J. Szentágothai</i> : Aspect cybernétique dans les sciences biologiques et médicales	247
<i>I. Dégen</i> : Histoire et importance des recherches scientifiques d'aquiculture en Hongrie	260
Alexander Vassiliévitch Toptchiev (<i>S. Müller</i>)	272

Revue

Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences Plans de l'Académie Hongroise des Sciences pour l'adaptation des matières du VIII ^e Congrès du Parti Ouvrier Socialiste Hongrois; Expositions de l'Aca- démie Hongroise des Sciences en 1963; Activité du Comité pour la coordination des recherches scientifiques du développement régional (<i>J. Kóródi</i>) ; Examen des groupes sanguins des animaux domestiques en Hongrie (<i>T. Szent- Iványi</i>)	275
---	-----

Vie Scientifique

Congrès des urologues à Budapest (<i>L. Zádor</i>)	279
Conférence sur l'utilisation des gaz naturels du pays contenant de l'acide carbonique (<i>I. Lőrinc—P. Takács</i>)	281
Conférences internationales des études antiques en 1962 (<i>J. Harmatta</i>) ..	283

Nouvelles	286
-----------------	-----

Lauréats de Prix Kossuth en 1963	288
Rapport du Comité de qualification scientifique	290

Compte rendu de livres

László Antal, Le système de cas hongrois (<i>I. H. Molnár</i>)	293
Gyula Petrányi, Diagnostic médical (<i>É. Góth</i>)	294
Sándor Terplán, Épreuve des véhicules automobiles (<i>Z. Lévai</i>)	295
Meinke—Gundlach, Manuel de la radiotechnique (<i>T. Fényes</i>)	297

CONTENTS

<i>B. Köpeczi</i> : Tasks of Up-to-date Philology Following the VIIIth Congress of the Hungarian Socialist Workers' Party	233
<i>S. Szalai</i> : Statistical Evaluation of Hungarian Scientific Research in 1961 by the Council for Science and Higher Education	236
<i>J. Szentágothai</i> : Cibernetical Contemplation in Biology and in Medical Sciences	247
<i>I. Dégen</i> : History and Significance of Scientific Researches in Economy of Water Supplies in Hungary	260
Alexander Vasilievich Topchiev (<i>S. Müller</i>)	272

Review

Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences: Plans of the Hungarian Academy of Sciences for the Application of the Material of the VIIIth Congress of the Hungarian Socialist Workers' Party; Exhibitions of the Hungarian Academy of Sciences in 1963; Activity of the Committee for the Co-ordination of Scientific Researches for Territorial Development (<i>J. Kóródi</i>); Blood-Group Investigation on Domestic Animals in Hungary (<i>T. Szent-Iványi</i>)	275
--	-----

Scientific Life

Congress on Urology (<i>L. Zádor</i>)	279
A Conference on the Utilization of Natural Gases Containing Carbon Dioxide (<i>I. Lőrincz—P. Takács</i>)	281
International Meetings on Study of Antiquity in 1962 (<i>J. Harmatta</i>)	290

News	286
------------	-----

Kossuth-Prize Winners in 1963	288
Communication of the Committee for Scientific Qualification	290

Book Review

László Antal, Hungarian Case-System (<i>I. H. Molnár</i>)	293
Gyula Petrányi, Diagnostics in Internal Pathology (<i>E. Góth</i>)	294
Sándor Terplán, Investigations on Motor Vehicles (<i>Z. Lévai</i>)	295
Meinke—Gundlach, A Manual of Radio Engineering (<i>T. Fényes</i>)	297

MACYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
 Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
 Review of the Hungarian Academy of Sciences
 Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften
 1963 No 4

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Б. Кёпеци</i> : Задачи современной филологии после VIII-го Конгресса Венгерской Социалистической Рабочей Партии	233
<i>Ш. Салаи</i> : Статистическая оценка результатов научных исследований 1961 г. в Венгрии, произведенная Советом науки и высшего образования	236
<i>Я. Сентаготай</i> : Кибернетическое воззрение в биологических и медицинских науках	247
<i>И. Деген</i> : История и значение научных исследований по гидроэнергетическому хозяйству в Венгрии	260
Александр Василевич Топчиев (<i>Ш. Мюллер</i>)	272

Обзор

Деятельность корпоративных органов Академии Наук Венгрии: Планы Академии Наук Венгрии к разработке материалов VIII-го Конгресса Венгерской Социалистической Рабочей Партии Выставки Академии Наук Венгрии в 1963 г. Деятельность Комитета по координации научных исследований по территориальному развитию (<i>И. Короди</i>) Исследование по кровяным группам домашних животных (<i>Т. Сент-Иваны</i>)	275
---	-----

Научная жизнь

Конгресс урологов в г. Будапешт (<i>Л. Задор</i>)	279
Конференция по утилизации отечественных натуральных газов, содержащих углекислоты (<i>И. Лёринц—П. Такач</i>)	281
Международные конференции по древней истории в 1962 г. (<i>Я. Харматта</i>)	283

Известия	286
----------------	-----

Лауреаты премии имени Кошута в 1963 г.	288
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	290

Обзор книг

Ласло Антал, Венгерская надежная система (<i>И. Х. Мольнар</i>)	293
Дьюла Петраньи, Терапевтическая диагностика (<i>Е. Гот</i>)	294
Шандор Терплан, Исследования по автомашинам (<i>З. Леваи</i>)	295
Мейнке—Гундлах, Справочник радиотехники (<i>Т. Феньеш</i>)	297

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseménységeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hirlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Köpeczi Béla</i> : A modern filológia feladatai a Magyar Szocialista Munkáspárt VIII. kongresszusa után.....	233
<i>Szalai Sándor</i> : A TFT 1961. évi országos kutatási adatfelvétele és a hazai kutatási statisztika alapjai	236
<i>Szentágothai János</i> : Kibernetikai szemlélet a biológiai és orvosi tudományokban	247
<i>Dégen Imre</i> : A vízgazdálkodási tudományos kutatás magyarországi múltja és jelentősége.....	260
Alekszandr Vasziljevics Topcsijev (<i>Müller Sándor</i>)	272

Szemle

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége: Tervek a pártkongresszus anyagának feldolgozására az Akadémián; Az Akadémia 1963. évi kiállításai; A területi fejlesztés tudományos kutatásait koordináló bizottság munkája (<i>Kőrödi József</i>) ; A háziállatok vércsoport-vizsgálatának helyzete hazánkban (<i>Szent Iványi Tamás</i>)	275
---	-----

Tudományos élet

Az urológus kongresszusról (<i>Zádor László</i>)	279
Ankét a hazai széndioxidtartalmú földgázok hasznosításáról (<i>Lőrinc Imre—Takács Pál</i>)	281
Nemzetközi ókortudományi találkozók 1962-ben (<i>Harmatta János</i>).....	283

Hírek	286
-------------	-----

Az 1963. évi Kossuth-díjasok	288
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	290

Könyvszemle

Antal László: A magyar esetrendszer (<i>H. Molnár Ilona</i>).....	293
Petrányi Gyula: Belgyógyászati diagnosztika (<i>Góth Endre</i>)	294
Terplán Sándor: Gépjárművizsgálatok (<i>Lévai Zoltán</i>).....	295
Meinke—Gundlach: Rádiótechnikai kézikönyv (<i>Fényes Tamás</i>)	297

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 5. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 5. SZÁM.
1963. MÁJUS

FŐSZERKESZTŐ
Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG
Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sőtér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK
Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főttkára; ERDEY-GRÓZ
TIBOR akadémikus, a TFT elnöke; FOCK JENŐ, az MSZMP Po-
litikai Bizottságának tagja, a Minisztertanács elnökhelyettese;
GELEJI SÁNDOR akadémikus, egy. tanár (Miskolci Nehézipari
Műszaki Egyetem); HEVESI GYULA akadémikus, az MTA alel-
nöke; JÁNOSY LAJOS akadémikus, az MTA alelnöke; MÁTRAI
LÁSZLÓ akadémikus, az Egyetemi Könyvtár igazgatója;
RUSZNYÁK ISTVÁN akadémikus, az MTA elnöke

SZERKESZTŐSÉGI KÖZLEMÉNY

A szerkesztőség értesíti a folyóirat szerzőit, hogy az 1963-as évfolyamtól kezdő-
dően különnyomatot csak a szerző előzetes, a kézirat leadásával egyidejű kérésére
készítettünk. Ebben az esetben a különnyomat előállításának költségei az új intézkedés-
sel egyidejűleg felemelt szerzői honoráriumot terhelik. Ugyancsak e számtól kezdődően,
külföldi olvasóink számára a megjelent tanulmányokról negyedévenként orosz és angol
nyelvű annotációt közlünk. Ennek érdekében kérjük szerzőinket, hogy a kézirat leadá-
sával egyidejűleg legfeljebb 20—25 gépelt sor terjedelmű magyar nyelvű tartalmi kivo-
natot is küldjenek.

MAĞYAR TUDOMANY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften
1963 No 5

СОДЕРЖАНИЕ

Общее и Годичное Собрания Академии Наук Венгрии 1963 г.

Вступительное слово президента Академии Наук Венгрии <i>И. Русньяка</i> ...	301
Отчетный доклад Президиума Академии Наук Венгрии (докладчик: генеральный секретарь АН Венгрии <i>Ф. Эрдеи</i>)	303
<i>Е. Фок</i> : Приветственная речь	324
<i>Л. Матрай</i> : Новые задачи творческой деятельности в области общественных наук	328
<i>Ш. Гелейи</i> : Проблемы основных технических исследований	338
<i>Содокладчики:</i>	
<i>Т. Эрдеи-Груз</i>	354
<i>Л. Яноши</i>	357
<i>Дь. Хевеши</i>	359

Обзор

Об Общем и Годичном собраниях Академии Наук Венгрии	362
Резолюции, принятые на Общем Собрании Академии Наук Венгрии	363
Премирование в Академии Наук Венгрии в 1963 г.	365

TABLE DES MATIERES

L'Assemblée Générale et Annuelle de 1963 de l'Académie Hongroise des Sciences

Discours d'ouverture du président <i>I. Rusznayák</i>	301
Rapport du Présidium de l'Académie Hongroise des Sciences (par le secrétaire général <i>F. Erdei</i>)	303
<i>J. Fock</i> : Discours de bienvenue	324
<i>L. Mátrai</i> : Tâches nouvelles du travail créateur dans le domaine des sciences sociales	328
<i>S. Geleji</i> : Problèmes des recherches techniques de base	338
<i>Co-rapporteurs:</i>	
<i>T. Erdey-Grúz</i>	354
<i>L. Jánossy</i>	357
<i>Gy. Heresi</i>	359

Revue

De l'Assemblée Générale et Annuelle de 1963 de l'Académie Hongroise des Sciences	362
Résolution rendue par l'Assemblée Générale	363
Rémunérations académiques de 1963	365

CONTENTS

The 1963 Congress and General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences

Opening Address by President <i>I. Ruzsnyák</i>	301
Report of the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences, Delivered by General Secretary <i>F. Erdei</i>	303
<i>J. Fock</i> : Address of Welcome	324
<i>L. Mátrai</i> : New Tasks of Creative Work in Social Sciences	328
<i>S. Geleji</i> : Problems of Technical Basic Researches	338
<i>Co-referentes :</i>	
<i>T. Erdey-Grúz</i>	354
<i>L. Jánossy</i>	357
<i>Gy. Hevesi</i>	359

Review

On the 1963 Congress and General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences	362
Resolutions Adopted by the 1963 General Assembly	363
The 1963 Prize List of the Hungarian Academy of Sciences	365

INHALT

Kongress und Generalversammlung 1963 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

Eröffnungsrede des Präsidenten <i>I. Ruzsnyák</i>	301
Bericht des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (Generalsekretär <i>F. Erdei</i>)	303
<i>J. Fock</i> : Begrüßungsrede	324
<i>L. Mátrai</i> : Neue Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der Gesellschaftswissen- schaften	328
<i>S. Geleji</i> : Probleme der technischen Grundforschungen	338
<i>Korreferenten :</i>	
<i>T. Erdey-Grúz</i>	354
<i>L. Jánossy</i>	357
<i>Gy. Hevesi</i>	359

Berichte

Über den Kongress und die Generalversammlung 1963 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	362
Beschlüsse der Generalversammlung	363
Die 1963 Belohnungen an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ..	365

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1963. ÉVI
CXIX. NAGYGYŰLÉSE
ÉS CXXIII. KÖZGYŰLÉSE

Elnöki megnyitó

RUSZNYÁK ISTVÁN

Mai ülésünk egyik legfontosabb napirendi pontja Akadémiánk tevékenységének évenként megismétlődő számadása, az elnökségi beszámoló. Szeretnék mintegy bevezetésképpen az idei beszámolóhoz egy-két megjegyzést fűzni. Megjegyzéseim részben a beszámoló bizonyos formai adottságaira vonatkoznak, részben egy fontos fejezet kiegészítését kívánják szolgálni.

A formára vonatkozó megjegyzésem az, hogy Elnökségünk úgy határozott: az idei beszámoló túlnyomórészt szervezési kérdésekkel foglalkozzék. Mint ismeretes, Akadémiánk működése kétirányú. Feladatunk mind a tudományok művelése, mind a tudomány szervezésének fontos kérdései. Nem vitás, hogy szervezési erőfeszítéseink célja tudományos eredmények elérése, és a szervezés helyes vagy helytelen módját lemérni leginkább azon lehet, hogy mennyiben támogatta, mennyiben segítette elő új tudományos megismerések létrejöttét. Úgy lehetne gondolni tehát, hogy Akadémiánknak szervezőmunkáját leghelyesebb volna az eredmények fényében bemutatni. Hogy az Elnökség mégsem ezt a módot választotta, annak számos nyomós indoka van.

Először is rendkívül nehéz évről évre az elért tudományos eredmények jelentőségét megítélni. Különösen vonatkozik ez az alapkutatásokra, amelyeknek értéke a gyakorlat, de a tudományos elmélet számára is sokszor csak évek múlva válik világossá. Persze vannak olyan eredmények, amelyek rövidebb idő alatt is értékelhetők és Akadémiánk Elnöksége úgy határozott, foglalkozik azokkal a módszerekkel, amelyek a jövőben majd lehetővé teszik a tudományos eredményeknek a beszámolóba való helyes beépítését úgy, hogy elkerüljük a legfontosabb eredmények kiválasztásánál az ötletszerűséget, gondoskodjunk arról, hogy az eredmények jelentősége érthető legyen szélesebb körök számára is és ismertetésük ne hosszabbítsa meg túlságosan a beszámolót.

Egy másik szempontot is szeretnék figyelembe ajánlani, amikor a beszámoló jellegét megítéljük. Helytelen volna ugyanis az elnökségi beszámolót magában tekinteni, elszakítva a nagygyűlés többi eseményétől. Ha az egész nagygyűlést egy egységnek tekintjük, amelybe az elnökségi beszámolón kívül a központi előadások, az osztálybeszámolók, a tudományos osztályülések és az elnökségi beszámoló melléklete is tartozik, akkor már világos, hogy ezen egységen belül a tudományos eredmények is megkapják az őket megillető fontos helyet.

Amikor tehát az elnökségi beszámolót a zárt közgyűlés meg fogja vitatni, akkor már tényleg mód lesz arra, hogy a szervezési munkát az elért tudományos eredmények ismeretében értékeljük.

Második megjegyzésem egy mindig újra és újra visszatérő és még megoldatlan kérdésre vonatkozik, éspedig arra, hogy mit kellene tenni ahhoz, hogy tudományos eredményeinket jobban és szervezettebb módon adjuk át alkalmazásra a gyakorlatnak. Ez a probléma állandóan újra és újra felmerül mint szükséglet, mint célkitűzés, időnként mint szemrehányás vagy önkritika.

Valljuk be őszintén, hogy ezen a téren még sok tennivaló van. Ha a helyzetet közelebbről megnézzük, úgy azt kell mondanunk, hogy vannak tudományágak, ahol nincsen ok a panaszra. Példának csak a gyógyszerkutatót és az agrártudományi kutatásokat szeretném megemlíteni. E területeken egyrészt a kutatók személyes kapcsolatain révén, másrészt a termelőüzemek szinte hagyományos érdeklődése következtében az eredmények kielégítőek. Más területeken viszont e kapcsolatok hiányoznak, a kutatók úgy gondolják, hogy megtették kötelességüket, ha eredményeiket folyóiratokban vagy előadásokon publikálták és ne várjuk tőlük azt, hogy szinte mint eredményeik ügynökei ők keressék és találják meg a felhasználót, akit sokszor még meg is kell győzni arról, hogy az új bevezetése a termelésbe az üzem és az ország érdeke.

Természetesen különösen nehéz az úgynevezett alapkutatásokat a gyakorlatba hozni, ami azért is kell hogy érdekeljen bennünket, mert az Akadémia fő munkaterülete éppen az alapkutatások művelése és szervezése. Ha ennek a világszerte aktuális kérdésnek a megoldását keressük, úgy azt látjuk, hogy többé-kevésbé megfelelően ez csak azoknak a gigantikus modern iparvállalatoknak sikerült, ahol az egész üzem vertikálisan épül fel, az alapkutatásokról egészen az eredmények gyakorlati felhasználásáig. Hazai viszonylatban ez persze alig valósítható meg és világviszonylatban is csak bizonyos tudományágakban. Hiba volna azonban ebből a tényből azt a következtetést levonni, hogy nem közelíthetjük meg mégis a helyes megoldást. Úgy gondolom, szervezetileg azt kell és lehet is megoldani, hogy a kutatással foglalkozók ezrei helyett csak néhány ember feladatává tegyük az elméleti eredmények gyakorlati felhasználásának a megoldását. A kutatómunka tanszékeken és kutatóintézetekben folyik. Mindezek élén egy-egy vezető áll, aki ismeri a beosztottjai által elért eredményeket. Tegyük a tanszékvezetők és az intézeti igazgatók feladatává és kötelességévé, hogy állandóan figyeljenek arra, születik-e gyakorlatilag felhasználható eredmény, és ha igen, ők szervezzék meg annak eljuttatását a megfelelő szervekhez. Ez ma sokkal könnyebb, mint csak pár évvel ezelőtt is volt. Ma nem kell az új eredményekkel a termelőüzemeket végigháználni. Meg vagyok győződve, hogy a nem régen megalakult Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság örömmel fogad minden kezdeményezést és gondoskodni fog az új eredményeknek a termelésbe való bevezetéséről. Természetesen nem gondolom, hogy ilyen módon minden probléma megoldódik, de mégis azt hiszem, így egy lépést tehetünk előre az elmélet és a gyakorlat kapcsolatának szervezettebb kiépítésében.

Az emberiség történetében nem volt még kor, amelyben a jövő nagy kérdéseinek eldöntésében olyan jelentős súlya lett volna a tudománynak, mint napjainkban. Korunk szinte minden nagy problémájával kapcsolatban felvetődik a tudomány szerepe, jelentősége, a tudósok alkotómunkája, felelőssége, lelkiismerete. És ez nem véletlen. A tudomány növekvő társadalmi jelentősége visszahat a tudósok gondolkodására, világnézetére. Az a tény például, hogy a tudomány egyre inkább termelőerővé válik, kihatásában megszünteti a kutatás öncélúságát, az elefántesonttornyot. A kutató, aki sokáig a homo ludens egy formája volt, ma már nem tekinti hivatását játéknak, hanem büszke arra, hogy eredményeivel a társadalom anyagi és szellemi fellendülését szolgálja. Tudjuk jól, hogy még vannak országok, ahol a tudomány társadalmi szerepét és jelentőségét nem úgy látják, mint mi. De a fejlődés iránya egyértelmű. Felemelő érzés olyan táborhoz tartozni, amely a társadalmi fejlődés élén halad és amely a tudományos munka számára is világosan kijelöli a helyes utat.

Az Elnökség beszámolója

Előadó: ERDEI FERENC

Az elmúlt esztendő uralkodó jellemvonása a szocializmus építésének általános előrehaladása, a szocialista világrendszer fejlődése volt. 1962 őszén az emberiség átélte a háború fenyegetésének drámai óráit, azonban a szocializmus erőinek mérete és a szocialista tábor vezetésének felelősségteljes elhatárolása képes volt elhárítani a beláthatatlan pusztulás bekövetkeztét. A háború elkerülése és a békés fejlődés növekvő eredményei nyomán világméreteken megnövekedett a szocializmus eszméjének befolyása és vonzóereje, s gyarapodott a szocialista országok tekintélye.

Az épülő szocialista világ új távlatait, eszmei alapjait és világpolitikai összefüggéseit, valamint távlatokba mutató gazdasági, társadalmi és kulturális programját a Szovjetunió Kommunista Pártjának 1961. év végén tartott XXII. Kongresszusa tárta a világ elé. Hazánk szocialista építésének a helyzetét, problémáit és feladatait pedig — olyan időszakban, amikor megvalósítva a mezőgazdaság szocialista átszervezését, hazánkban is leraktuk a szocialista társadalmi rend alapjait — a Magyar Szocialista Munkáspárt 1962 novemberében tartott VIII. Kongresszusa határozta meg, népünk széles rétegeinek a közreműködésével.

A fejlődés eddig megtett útján, s még inkább a programokban tervezett további előrehaladás útján mind fontosabbá válik a tudomány szerepe, növekszik a tudomány művelőinek aktív közreműködése a termelés és a társadalom alakításában. És azok táborra is tovább gyarapodott, akik mint a szocializmus hívei vagy együttérző támogatói tudományos munkájukkal járulnak hozzá a szocializmus építéséhez. Mindebből a Magyar Tudományos Akadémia is kiveszi a részét, s Akadémiánk tagjainak, bizottsági tagjainknak, intézeteink munkatársainak nagyobb többsége sorolható ma a szocializmus építői közé, mint néhány évvel ezelőtt. Tudósaink növekvő társadalmi felelősségérzetének, a társadalmi és az állami vezetés munkájában való aktív közreműködésnek legfigyelemreméltóbb jele, hogy az MSZMP VIII. Kongresszusán megválasztott Központi Bizottságnak 5 akadémikus tagja van, az ez év február 24-én megtartott országgyűlési választásokon pedig 8 akadémiai tagot és 14 tudományok doktorát, illetőleg kandidátusát választottak meg országgyűlési képviselőnek, nem is szólva a megyei, városi, járási és községi tanácsai tagok nagy számáról. Elmondhatjuk tehát, hogy népünk szocialista nemzeti egységének erősítésében a tudomány művelői is hathatósan közreműködnek.

A Magyar Tudományos Akadémia törvényben meghatározott hivatásánál fogva is, maga alkotta alapszabályai értelmében is, arra hivatott, hogy a tudomány művelésével és a tudományos munka szervezésével mozdítsa elő országunk és népünk gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődését, a szocializ-

mus minden téren való megvalósulását. E célok elérésének közelebbi feladatait *a II. ötéves népgazdasági terv* határozta meg számunkra is, és az Akadémia tevékenységének irányításában elsősorban ezt az útmutatást tartottuk szem előtt. Az elmúlt év kiemelkedő eseménye volt azonban tudományos életünk számára, hogy a tudomány iránt támasztott társadalmi igényeket nagy jelentőségű újabb dokumentumok határozták meg, most már hosszabb távlatra is. Ezek a következők voltak:

— *az országos távlati tudományos kutatási terv* jóváhagyása a Minisztertanács által 1962 februárjában;

— *a távlati népgazdasági terv* főbb célkitűzéseinek kialakítása és közzé tétele;

— a tudományos kutatások iránt támasztott társadalmi igények határozott és sokoldalú megfogalmazása *a VIII. Kongresszus irányelveiben, illetőleg határozataiban*;

— végül a nemzetközi tudományos együttműködésre vonatkozó *több fontos KGST határozat*.

Ez évi közgyűlésünkön tehát nemcsak arról számolhatunk be, hogy a múlt közgyűlés óta mit végeztünk a közgyűlés határozatai alapján és a II. ötéves népgazdasági terv teljesítése érdekében, hanem arról is, hogy mi módon vettünk részt a további feladatok kialakításában és hogyan szerveztük az Akadémia tevékenységét a hosszabb távlatra kitűzött tudományos célok szolgálatában. Részletes beszámoló jelentésünket, amely tartalmazza az Akadémia minden tevékenységi ágára kiterjedő főbb adatokat, írásban terjesztettük a közgyűlés elé. Az összefoglaló beszámoló keretében azokkal a főbb kérdésekkel kívánunk foglalkozni, amelyek elvi jelentőségűek, vagy kiemelkedő fontosságúak, múlt évi munkánkban is, jövő évi teendőinket illetően is.

I.

Az Akadémia hivatása a tudományok művelése és a tudományos termelés szükséges feltételeinek megteremtése, a kutatómunka erőforrásainak a szervezése. Mielőtt azonban e legfőbb feladatunk teljesítéséről beszámolnánk a közgyűlés előtt, arról a szélesebb körű tevékenységünkről kell képet adnunk, amit *tudományos közéletünkben, az országos tudománypolitikai irányításban* kifejtettünk, s ezzel összefüggésben arról is, hogy miként alakult *együttműködésünk a többi országos irányító szervekkel*.

1. Az elmúlt közgyűlés óta *több olyan jelentős esemény történt tudományos életünkben*, amelyek kihatással voltak az Akadémia tevékenységére, és többé-kevésbé módosították az Akadémia helyzetét, feladatait, bár a törvényben és az alapszabályokban meghatározott szerepét és hivatását lényegében nem változtatták. Ezek a következők voltak:

— *az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* létrehozása és szervezetének, valamint tevékenységi körének kialakulása;

— *a Tudományos és Felsőoktatási Tanács* tevékenységének kiszélesedése és szervezeti-hatásköri bővülése;

— az oktatási törvény alapján az egyetemi és főiskolai *tanszékeken folyó kutatómunka* fejlesztése, az Akadémián kívüli forrásokból való dotálásának megszervezése és az egyetemeket és főiskolákat irányító *minisztériumok tudományos kutatásokat irányító feladatkörének kiszélesedése*;

— végül a tudományos minősítés rendszerének fejlesztésére, s ebben az Akadémia szerepének módosítására vonatkozó elhatározások kialakulása.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság létrehozása érezhető hiányt pótol. Korábban az Akadémiára is nehezedett annak az igénynek a súlya, hogy a termelés számára és a műszaki fejlesztés előmozdítására közvetlenül szolgál-tassuk azokat a tudományos eredményeket, amelyek az ipar korszerű fejlesztésében nélkülözhetetlenek. Az Akadémia, illetőleg az akadémiai intézetek ezt az igényt érthetően egész kevéssé elégíthették ki, hiszen hivatásuk maga a kutatás, elsősorban az alapkutatások. E tudományos kutatásoknak természetesen eleven kapcsolatban kell állaniuk a gyakorlattal, ilyen kapcsolataink széleskörűek és fejlődőek is, azonban az egyes műszaki megoldások kidolgozása, különösen pedig ezek alkalmazásának a megszervezése nem lehet akadémiai feladat. Ezért az erre irányuló többszöri és nagyon határozott törekvéseink nem vezethettek kielégítő eredményre.

Az OMFB megszervezésével tisztázottabbá váltak feladataink. Természetesen mit sem csökkent az a kötelességünk — és a tudományos fejlődést is szolgáló ösztönzésünk, — hogy a társadalmi szükséglet és a termelés igényei vezéreljék tudományos tevékenységünket, s ezek kielégítésére törekedve tervezzük a kutatásokat és kutatási eredményeink gyakorlati felhasználását is szorgalmazzuk. Az alkalmazásra való előkészítés és a felhasználás szervezőmunkája az, ami az OMFB feladata lett, s ez tisztázottabbá tette és könnyítette az Akadémia helyzetét. De hozzátéhetjük: az Akadémia korábbi munkája, s jelenleg is bizottságaink és intézeteink javaslatai és kezdeményezései nagymértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság bizonyos kezdeti sikerrel láthatott hozzá egy-egy műszaki fejlesztési probléma megoldásához.

Bonyolultabb a helyzet a Tudományos és Felsőoktatási Tanács egyébként örvendetesen kiszélesedett működésével kapcsolatban.

Az Akadémia Elnökségének komoly vitában kialakított, és kezdettől fogva határozottan kifejezett álláspontja, hogy az Akadémia és a minisztériumok tudományos irányító tevékenységének a koordinálásában nagy szükség van a TFT összefogó és koordináló munkájára. Most már tapasztalataink is vannak arról, hogy milyen sok és nehéz koordinálási feladatot kell megoldania a TFT-nek, s ebben mi az Akadémia részéről messzemenően igyekszünk is közreműködni. Csak a főbb, napirenden levő feladatokat említve: a tanszéki céltámogatások megszervezése, illetőleg a TKFA felhasználásának gazdálkodási szabályai, a kutatóhelyek éves tervezésének egységes szabályozása, a kutatások eredményeiről szóló beszámolók rendszere, az intézetek fejlesztési tervének kidolgozása, és nem utolsósorban a tudományos kutatások koordinálásának megszervezése, a távlati kutatási terv alapján, a koordináló bizottságokon keresztül. Ezeknek és hasonló egyéb feladatoknak megoldása mélyreható elvi megvitatást kíván és az Akadémia, valamint a minisztériumok tapasztalatainak sokoldalú mérlegelését igényli. A TFT eddigi működése során több esetben eredményesen be is töltötte az ilyen koordináló fórum szerepét, s nagy szükség van rá, hogy a jövőben még inkább betöltse.

Bizonyos problémák és nehézségek támadtak azonban abból, hogy a TFT, illetőleg Titkársága meghatározott adminisztratív hatásköröket lát el, s ez bonyolultabbá teszi az amúgy is elég bonyolult eljárásokat és bürokratikus nehézségeket idéző elő. Határozottan az a tapasztalatunk, mind központi

szerveink, mind tudományos osztályaink munkájában, hogy jelenleg az adminisztratív eljárások túlságosan szövevényessé váltak (a TKFA gazdálkodási szabályai, a koordinálási eljárás, az intézeti fejlesztésre vonatkozó szabályok stb.), s ez érzékelhetően felidézte a bürokratizmus veszélyét. S miután ilyen veszély a TFT, illetőleg Titkársága részéről is bizonyosan érzékelhető, élénken fel kell figyelünk erre, és közös erőfeszítéssel keresnünk kell a megoldást. Ez annál is inkább szükséges, mert ha tovább növekednének az ilyen bürokratikus nehézségek, ez hovatovább gátolná mindkét tudományos irányítószerv hivatásának eredményes betöltését.

A tanszékeken folyó kutatások szervezésében, irányításában és finanszírozásában az elmúlt évben új helyzet állott elő. Az oktatási törvény kimondta — a korábbi elvet megváltoztatva —, hogy a felsőoktatási intézményekben az oktatás és a kutatás szerves egységet képez. A TFT múlt évi határozata pedig — a törvénynek megfelelően — azt szögezte le, hogy a tanszéki kutatásoknak távlatban az egyetem és a főiskolák szerves részévé kell válniuk és az akadémiai céltámogatásoknak meg kell szűnni, azzal azonban, hogy a szükséges átmeneti időre maradjanak fenn az olyan akadémiai céltámogatások, amelyek intézeti hiányt pótolnak mindaddig, amíg az ilyen kutatóhelyeket az Akadémia önállósítani tudja.

Az egyetemeket és főiskolákat irányító minisztériumok ennek megfelelően anyagi dotációt kaptak a TKFA-ból a tanszéki kutatások finanszírozására. Ennek alapján az MTA szűkebb körre koncentrált tanszéki céltámogatásait és a tanszékek nagyobb részén a minisztériumok dotálják a kutatást. Az Elnökség ezzel a megoldással elvileg egyetértett, s az akadémiai szervek rendkívül nagy munkát végeztek a gyakorlati megoldások ésszerű kialakítása és az átmenetek nagyobb zökkenőinek elkerülése érdekében. Evégből kerestük és meg is találtuk a minisztériumokkal való közvetlen kapcsolatokat és a szoros együttműködés lehetőségeit. Elmondhatjuk, hogy általában sikerült szorosabbá és tervszerűbbé tenni a minisztériumokkal való kapcsolatainkat, s külön ki kell emelnünk, hogy az elmúlt évben különösen nagyot fejlődött a Művelődésügyi és a Földművelésügyi Minisztériummal való együttműködésünk.

Mindezek ellenére jelenleg nehezen áttekinthető és több tekintetben rendezetlen állapot áll fenn, s ez mind a tanszékeken folyó kutatómunkát, mind az irányító szervek tevékenységét erősen megnehezíti. Éppen ezért még a folyó évben újabb közös erőfeszítésre van szükség a helyzet konszolidálására és az előrehaladás módjainak a kialakítására.

A tudományos minősítés rendszerének a továbbfejlesztése már a múlt év elején napirendre került, s hosszú előkészítő munka után az Elnökség is állást foglalt a kérdésben. A végleges elhatározások ugyan még nem születtek meg, azonban előreláthatóan az a változás fog bekövetkezni, hogy megnövekszik a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének és a Tudományos Minősítő Bizottságnak a felelőssége, továbbá az ügyintézésben, a tervszerűség és a magasabb színvonal követelményeinek fokozott érvényesítése érdekében, bizonyos központosítás válik szükségessé. A tudományos minősítés érdemében pedig az az ésszerű módosulás fog bekövetkezni, hogy előreláthatóan sikerül megszüntetni a jelenlegi önálló aspirantúrával járó bürokratikus eljárásokat, s több és koncentráltabb energia jut a rendes és levelező aspiránsok gondozására, a tudományos utánpótlás tervszerű erősítésére. Mindez megnöveli az Akadémia feladatait a tudományos utánpótlás szervezésében.

2. Az Elnökség elsőrendű feladatának tartotta, hogy *tevékenyen részt vegyünk a legfontosabb politikai és tudománypolitikai elhatározások kialakításában és végrehajtásuk megszervezésében*. E téren a következőkről számolhatunk be.

Akadémiánk osztatlan örömmel fogadta azt a megtisztelő felhívást, hogy az *MSZMP VIII. Kongresszusára a Párt Központi Bizottsága által kidolgozott kongresszusi irányelvekhez hozzászóljunk, illetőleg észrevételeinket, ajánlásainkat, javaslatainkat megtehessük*. Éppen ezért az Elnökség részéről e vitákat megkülönböztetett gondnal szerveztük meg.

Az osztályvezetőségek, akadémiai bizottságok, intézetek megbeszélésein elhangzott hozzászólások azt mutatták, hogy az Akadémia körében *általános helyesléssel és meglelégedéssel fogadták az irányelveket*, és az az egybehangzó vélemény alakult ki, hogy az irányelvek továbbfejlesztik azt az egészséges politikai légkört, amelyet az MSZMP következetes, szívós munkával kialakított, s amely lehetővé teszi a szocializmus építésének szélesebb körű kibontakozását.

Az Akadémia körében tett hozzászólásaink részben az irányelvek kiegészítését — több esetben szöveg szerinti kiegészítését is — tartalmazták, de ezen túlmenően számos olyan, elsősorban tudománypolitikai, a tudomány fejlesztését célzó észrevételeket tartalmaztak, amelyek megvalósítása jövő feladataink közé tartozik. Észrevételeink elsősorban a Kulturális fejlődésünk eredményei és feladatai című fejezetre vonatkoztak, azonban tudósaink, kutatóink társadalmunk fejlődéséről és a gazdasági építőmunkánk feladatairól szóló fejezetekhez is értékes megjegyzéseket tettek.

A VIII. Kongresszus anyagának és határozatainak feldolgozása az akadémiai intézetekben a pártoktatás keretében rendszeresen folyik. Jelenlegi közgyűlésünk, nagygyűlésünk is a kongresszusi határozat szellemében foglalkozik a tudomány előtt álló feladatainkkal. Az Elnökség elhatározta, ezen túlmenően, hogy a VIII. Kongresszus útmutatásainak feldolgozását az Akadémia és intézményei munkájában más módon is napirendre tűzzük. Az intézetvezetők, osztályvezetők, tudományos főmunkatársak részvételével három szakmai csoportban (társadalomtudományok; a matematikai-fizikai, műszaki és kémiai tudományok; az agrár- és az orvosi-biológiai tudományok) konzultációs előadásokat szervezünk, amelyeknek témája általánosan a kulturális forradalom és az eszmei-ideológiai harc kérdései lesznek. Központi előadások keretében pedig a következő témák feldolgozását tervezzük: „A békés egymásmellett élés és az ideológiai harc kérdései”, „A KGST-országok együttműködése”, „Tudományos fejlődésünk főbb problémái”, „A nemzetközi helyzet”.

A *távlati népgazdasági terv kidolgozásában* az Akadémia számos intézete messzemenően közreműködött, illetőleg jelenleg is részt vesz, s az Elnökség részéről is több ízben foglalkoztunk az akadémiai közreműködés szervezésével részint az Országos Tervhivatal vezetőivel való közvetlen tárgyalások útján, részint az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság közvetítésével. Példaképpen említhetjük a következőket. Szaktudományuknak megfelelően elsősorban a Közgazdaságtudományi Intézet nyújt sokoldalú segítséget a távlati népgazdasági tervhez (ágazati mérlegek, a tervezés módszere, a beruházások hatékonysága stb. témák tudományos feldolgozása), hasonlóan az Ipargazdasági Kutató Csoport (a távlati munkaidőcsökkentés megoldásai), továbbá az Agrárgazdasági Kutató Intézet (a mezőgazdasági távlati fejlesztési módszerek kidolgozása, a termelés ésszerű területi elhelyezése stb.). Elnökségi bizottságaink közül a Területi Bizottság az Országos Tervhivatal felkérésére

állást foglalt a tervezési körzetek kérdésében, s azt az OT elfogadta. Több bizottságunk pedig egyes területek fejlesztési tervének kidolgozásában nyújt helyszíni segítséget (pl. a kertészeti, vízgazdálkodási). Az Akadémia intézet-fejlesztési tervének kidolgozása során annak megfelelően foglaltunk állást, hogy egyes intézeteink fejlesztése vagy új intézetek létesítése hozzájáruljon a távlati népgazdasági terv kidolgozásához, illetőleg megalapozásához.

Az *oktatási reform végrehajtása* során nemcsak az egyetemeken dolgozó tagjaink és munkatársaink révén, hanem bizottságaink, tudományos osztályaink és központi szerveink külön is foglalkoztak a reform egy-egy kérdésével és sok esetben vettünk részt az egyetemekkel, illetőleg minisztériumokkal közösen végzett munkában. Jelenleg például a tanrendek, illetőleg oktatási programok akadémiai megvitatásait szervezzük.

3. *A gyakorlattal való közvetlen kapcsolataink fejlesztését*, s annak mind eredményesebbé tételét minden más lehetséges módon is igyekeztünk fejleszteni, bár közvetlen műszaki fejlesztési feladatokra, illetőleg gyakorlati szervezőmunkára természetesen az Akadémia általában nem vállalkozhat. E tekintetben az alábbiakat emelhetjük ki.

Az elmúlt évben önálló akadémiai pavilonnal vettünk részt ismételtén az *Ipari Vásáron* és első ízben a *Mezőgazdasági Kiállításon*. Mindkét szereplésünk sikeres volt, s nemcsak figyelemreméltó szakmai elismerést váltott ki, hanem széles körökben társadalmi visszhangot is keltett. A legfőbb eredménynek azt tekintjük, hogy a közvélemény országunk gazdasági életében is elismert tényezőnek ítéli az Akadémiát.

Más jellegű kapcsolatunk a gyakorlattal, hogy az akadémiai intézményekben a múlt évben is számos *találmány* született, amelyek egyike-másika máris gyakorlati alkalmazásra került. Az 1962-ben akadémiai részről benyújtott szabadalmi bejelentések száma 26 volt.

A gyakorlattal való kapcsolataink legjellemzőbb formája azonban *egy-egy kutatási eredmények átadása közvetlenül a gyakorlatnak*. Ilyen kapcsolataink nagy számmal vannak, s ezek között igen nagy jelentőségűeket is említhetünk. Különböző tudományágak területéről kiragadva az alábbiakat érdemes említeni: kémiai eljárások kidolgozása a műanyagipar és a szerves vegyipar részére, számos új gyógyszer előállítása, számítási módszerek kidolgozása az igazgatás, a gazdasági irányítás és a gyártási folyamatok terén történő felhasználásra, fontos új műszerek konstruálása, amelyek importot tesznek feleslegessé, új növényfajták előállítása és agrotechnikai eljárások, illetőleg üzemszervezési megoldások kidolgozása stb.

A termelés és az igazgatás gyakorlatával való kapcsolatainkat általában úgy jellemezhetjük, hogy az elmúlt év során *kiszélesedtek és rendszerezesebbé váltak az operatív irányító szervekkel való kapcsolataink*. Abban a formában is, hogy felelős irányító szervek mind rendszerezesebben igénylik az Akadémia közreműködését egy-egy szervezési, tervezési vagy műszaki fejlesztési feladat megoldásában, s abban a formában is, hogy az Akadémia osztályai, bizottságai és intézetei, valamint egyes akadémiai tagok is egyre több igazgatási és gazdasági szervvel építettek ki rendszeres kapcsolatot, s az együttműködés során aktívan közreműködnek tudományos eredményeik felhasználásával. Mindamellet nem lehetünk elégedettek enemű kapcsolataink, illetőleg tevékenységünk elért színvonalával, mert számos bonyolult probléma vár e téren megoldásra, amint ezekre az elnöki megnyitó is rámutatott. Éppen ezért további feladatokat kell e téren magunk elé tűznünk. Különösen arra van

szükség, hogy szervezettebbé tegyük a gyakorlattal való eleven kapcsolatainkat, s ezt olyan területeken is kifejlesszük, ahol ma még hiányoznak.

Az ötéves népgazdasági tervben kitűzött feladatok, hasonlóan a távlati célkitűzések, mindenesetre közvetlen gyakorlati programként állítják elének azt a követelményt, hogy *a tudomány közvetlen termelőerővé váljék*. S ennek a megvalósulása a tudomány oldaláról is, az alapkutatások művelőitől is aktív és felelős közreműködést kíván. E közreműködés legfontosabb területeit a VIII. Kongresszus határozata pontosan meg is határozta. A természettudományok, az ipari, műszaki és az agrártudományok számára a műszaki fejlesztés tudományos megalapozása, hatékonyabb termelőeszközök és termelési eljárások létrehozása a feladat; a társadalomtudományok számára pedig a szocialista építés közgazdasági problémáinak tudományos megoldása, a gazdasági irányítás és szervezőmunka tudományos megalapozása, s az összes társadalomtudományok előtt a szocialista tudat fejlesztésének sokoldalú feladatai állanak.

II.

A tudománnyal és az Akadémiával szemben támasztott társadalmi igények kielégítésének forrása a tudományok eredményes művelése, közelebbről a mi akadémiai tevékenységünkben az alaptudományok, illetőleg az alapkutatások terén minél több tudományos eredmény kivívása. Ezért *legfőbb feladatunknak a tudományos munka színvonalának emelését, a kutatások feltételeinek a javítását és eredményességének a fokozását tekintettük* és továbbra is tekintjük. Határozottan és következetesen igyekeztünk elősegíteni azt is, hogy az Akadémia tagjainak tudományos munkájához a feltételeket megteremtjük, s azt is, hogy az Akadémia intézetei minél nagyobb mértékben szakterületük tudományos központjává váljanak.

Ez a törekvés érthetően mind az Elnökség és szervei, mind a tudományos osztályok részéről igen sokoldalú és szívós munkát követelt, s ebben hol sikerült viszonylag gyors eredményt elérni, hol különféle nehézségekkel találtuk magunkat szembe, s új meg új erőfeszítésekre volt szükség. Úgy ítéljük, hogy e törekvésünkben értünk el eredményeket — s ezt a KNEB erre vonatkozó vizsgálata is megerősítette — viszont több területen eddig még nem voltak eléggé eredményesek a fáradozásaink — s a KNEB jelentése ilyenekre is rámutatott —, tehát újabb, illetőleg további erőfeszítést, főleg következetes szervezőmunkát kell kifejtünk. Ez irányú tevékenységünk főbb törekvéseiről és annak eredményeiről a következő rendben számolunk be:

- az intézetekben folyó kutatómunka tervezése, szervezése és elbírálása;
- a tudományos utánpótlásról való gondoskodás;
- az anyagi eszközök elosztása a kutatóhelyek között;
- az akadémiai intézeti hálózat fejlesztése;
- az Akadémia tanszéki kutatóhelyeinek szervezeti fejlesztése;
- a kutatások koordinálása;
- a nemzetközi kapcsolatok ápolása;
- az akadémiai testületek tevékenysége;
- a hivatali apparátus munkája;
- tudományos eredményeink jellemzése.

1. Az *intézetek kutatómunkája* jellegében is, méreteiben is, olyan szintre fejlődött, hogy a munka tervszerűségének és szerveztségének biztosítása

szinte „nagyüzemi” módszereket kíván, s ezeket most kell kifejlesztenünk. Ezért fordítottunk ezekre különleges figyelmet.

a) *Az intézetek éves kutatási terveinek* megalapozott kidolgozását, valamint a tervezési módszer és az elbírálási és jóváhagyási eljárás fejlesztését, továbbá lehető egyszerűsítését alapvető feladatunknak tekintettük. Éppen ezért a korábbi tapasztalatok értékelése és az elérendő célok pontosabb tisztázása érdekében az Elnökség a múlt év májusában mélyrehatóan megtárgyalta ezt a kérdést és határozott álláspontot alakított ki. Ennek az a lényege, hogy az intézetek éves kutatási tervében elsősorban a távlati kutatási tervben kitűzött témákat kell figyelembe venni, tekintettel kell lenni a hazai és a nemzetközi kooperációra, az így kidolgozott intézeti tervjavaslatokat az illetékes osztályvezetőség bírálja el és hagyja jóvá azzal a hatállyal, hogy az Elnökség későbbi felülvizsgálata során szükségessé váló módosításokat, mint utólagos tervmódosításokat kell kezelni. A tervezési eljárás szabályozása során külön figyelmet fordítottunk arra, hogy az intézetek a témák körülhatárolása során a távlati tervben meghatározott kereteket vegyék alapul.

Az Elnökségnek ez a határozata ugyan nem került végrehajtásra, mert időközben az OT (a TFT-vel egyetértésben) országosan egységes szabályozást adott ki a kutatások éves tervezésére vonatkozóan, azonban az Elnökség álláspontját ebben is igyekeztünk érvényre juttatni, ami nagyrészt sikerült is. Ilyen körülmények között azt mondhatjuk, hogy az Akadémia körében már kialakult egy viszonylag helyes tervezési gyakorlat, amit fokozatosan lehet és kell továbbfejleszteni.

b) *Az intézetek éves beszámolójelentése* az intézetek munkájának másik alapvető szervezési ügye. Erre vonatkozóan még egy elavult OT rendelet és ennek alapján kiadott akadémiai elnökségi utasítás van érvényben. Ettől eltérően azonban az MTA gyakorlatában — úgy ítéljük, hogy helyes és viszonylag egyszerű — módszer alakult ki. Ezt is alaposan megvitatta az Elnökség és említett 1962. májusi határozatában erre vonatkozóan is egyértelmű álláspontot alakított ki. Ennek a lényege, hogy az éves beszámolójelentés az intézet igazgatójának felelős számadása a rábízott feladatokról és a rendelkezésre bocsátott személyi és anyagi feltételekről, tehát nem kutatási eredmények közlésének az eszköze. Ennek megfelelően ezt tudományos és anyagi felelősségének a tudatában kell benyújtania, s felelőssége érvényesítésének az a legfőbb dokumentuma. Ezért ezt az osztályvezetőségeknek is ehhez mérten kell elbírálni kellő körültekintéssel és ellenőrzéssel.

A beszámolójelentésekre vonatkozóan is országosan egységes szabályozást készül kiadni a TFT, tehát az Akadémia részéről mi ebben is ezt az álláspontot — és monthatjuk: bevált tapasztalatot — igyekszünk érvényesíteni.

c) *Az intézeteken belüli munkaszervezés, ellenőrzés és ösztönzés módszerei* még viszonylag kialakulatlanok és igen sokféle — gyakran ellentétes — módszerek vannak gyakorlatban.

Több tudományos osztályunk osztályvezetősége azonban már behatóan foglalkozott e problémákkal is, egy-egy intézet gyakorlatából kiindulva. Más kérdésekkel összefüggésben pedig az Elnökség szintén foglalkozott már e fontos tudományszervezési területtel. Éppen ezért az e téren fennálló — és részben megoldatlan — problémákat már többé-kevésbé világosan látjuk. A főbbek a következők:

— a zárt osztálykeretek helyett rugalmasabb komplex csoportok szervezését kell kezdeményeznünk a kutatási feladatnak megfelelően;

- a szükséges arány elérése a kutatók és a segéderők között;
- az egyes kutatók munkájának és teljesítményének ellenőrzésére a legalkalmasabb nyilvántartási és beszámolási módszerek kialakítása;
- a kutatóegységek munkájának irányításában a helyes vezetési módszerek általánosítása;
- a tudományos munka anyagi és erkölcsi ösztönzésének a leghatékonyabb módjait megtalálni.

Ilyen és hasonló kérdésekre kell megalapozott feleletet adnunk, hogy a kutatóműhelyekben folytatott munka mind hatékonyabb legyen, s hogy a kollektív tudományos munka annyira szükséges szervezési formáit kialakítsuk. Külön kérdés e vonatkozásban az intézetekben végzett kutatások alapján készült publikációk, elsősorban könyvek honoráriumának (és a szerzői jogoknak) a megosztása. Mindezekkel osztályainknak egyre intenzívebben kell foglalkozniuk, s az Elnökségnek is napirendre kell tűzni ezt a következő közgyűlésig.

d) *A tudományos teljesítmények, illetőleg eredmények elbírálása* az intézeteken belülszintén a bonyolultabb tudományszervezési problémák közé tartozik. Jelenleg változatos elbírálási módok vannak gyakorlatban. A legelterjedtebbek: osztályértekezleteken történő megvitatás (olykor külső szakértők meghívásával), intézeti osztályvezetői vita (szintén külső szakértőkkel), a tudományos tanács keretében szervezett megvitatás, és igen gyakran alkalmi kollektívák összehívása. Ide sorolhatók a folyóiratok szerkesztőségi bírálatai és a könyvek lektorainak a bírálata. Számos helyen a legkülönbözőbb elbírálási rendszer keretei között alkalmazzák az opponensi rendszert.

Végeredményben minden elbírálási rendszernek vannak előnyei, a lényeg az, hogy megtörténjék a nyílt és hozzáértő elbírálás. Ezért közelebbi feladatnak azt kell tekinteni, hogy ahol az igazgató és az osztályvezető egyéni megítélésén kívül még nem lenne testületi elbírálás, ott feltétlenül vezessék be a kollektív elbírálás valamilyen módját. Már korábban kitűztük azt a célt, hogy a koordináló bizottságok feltétlenül szervezzék meg a fontosabb kutatási eredmények széleskörű megvitatását, s ennek alapján mint bizottság is foglaljanak állást az egyes kutatási eredmények értékét és használhatóságát illetően.

Ahogy intézeteinkben mind több kutatási eredmény jön létre, úgy nehezebbé válik a kellő szintű elbírálás. Növekszik ugyanis az elismert specialisták terhelése és egy-egy elkészült munka mélyreható kritikai elemzése gyakran igen hosszú időt vesz igénybe. Ezért keresnünk kell azokat az ösztönzőket, amik révén gyorsabbá lehet tenni az elbírálás menetét. Egyes intézetekben már vannak e tekintetben figyelemre méltó tapasztalatok.

2. *A tudományos utánpótlás* meggyorsítása és hatékonyabbá tétele is rendszeresen foglalkoztatja az Elnökséget és az osztályvezetősegeket. Az a megítélésünk, hogy az aspirantúra (a rendes és a levelező) csak egy kis hányadát teszi ki az utánpótlás nevelésének (az önálló aspirantúra pedig a gyakorlatban nem is az utánpótlás nevelésének az útja), a kutatók nevelésének a fő keretei az intézetek és a tanszékek. Éppen ezért már korábban határozatot hozott az Elnökség az akadémiai intézetekben alkalmazandó személyi minősítés rendszerének a fejlesztéséről, s ennek alapján a tudományos utánpótlás képzésének a tervszerűbbé tételéről.

A minősítések és a fejlesztési előirányzatok első összegezését a múlt évben végeztük el, s ez azt mutatta, hogy helyes irányban indultunk el.

A személyi minősítések nyomán átfogó kép alakult ki az Akadémia káderállományáról. A minősítések alapján kitűnt, hogy az intézetek és kutatócsoportok vezetői mind a szakmai követelmények, mind az ideológiai felkészültség és a vezetésre való képesség szempontjából általában alkalmasak feladataik ellátására, azonban mind a vezetők szintjén, mind a kezdő kutatók sorában fontos pótolni valók vannak. Vezetőállású dolgozóink kevés kivétellel, míg a kutatók 30,6%-a tudományos fokozattal rendelkezik. A kutatók közül a minősítés során összesen 70 tudományos munkatársat ítélték olyannak az intézeti vezetők, akiknek a képességeit más munkaterületen jobban lehetne hasznosítani.

A minősítések alapján összeállított fejlesztési terv rögzíti, hogy a jelenlegi kutatók közül hányan alkalmasak magasabb munkakörök betöltésére és képet nyújt arról is, hogy a tudományos utánpótlást a jövőben milyen forrásból lehet, illetőleg kívánatos biztosítani. A tudományos gyakornoki rendszer bevált, ezért a jövőben a kiváló eredménnyel végző egyetemi hallgatók tudományos foglalkoztatásának ezt a lehetőségét bővíteni kívánjuk. Tervezzük azt is, hogy az ipari és oktatási intézményekből az eddiginél nagyobb arányban vonunk be szakembereket a tudományos munkára, azonban a munkaviszony megváltoztatása ezeken a területeken nagy nehézségekbe ütközik. A próba-idős kutatói állások rendszeresítése és a státusok pályázatok útján történő betöltése is megvitatást nyert, azonban az a többségi vélemény alakult ki, hogy egyik módszerhez sem fűzhetünk vérmes reményeket, illetőleg az esetek többségében mindkét út járhatatlan.

3. *Az anyagi eszközök, illetőleg a státushelyek elosztása* az egyes intézetek között mindmáig az akadémiai irányítás legnehezebb feladatának bizonyult. Az Elnökség szintjén az osztályok közötti megosztásra, osztályokon belül pedig az intézetek közötti megosztásra évek során különböző módszerekkel próbálkoztunk, de egyiket sem ítéltük megnyugtatóan beválnak. Éppen ezért ezzel továbbra is behatóan kell foglalkoznunk, mert nem nyugodhatunk bele, hogy a kutatásnak e döntő feltétele tekintetében ne legyenek szilárd támaszpontjaink.

Eddigi tapasztalataink szerint három irányban kell keresnünk a megoldást:

— egyes kutatási feladatok kiemelését — a távlati kutatási terv és a nemzetközi együttműködés, tehát a népgazdasági fontosság és sürgősség alapján — minden nehézség ellenére feladatul kell kitűznünk;

— tudományosan megalapozott módszert kell találnunk arra, hogy az egyes kutatások objektíve indokolt anyagi feltételeit legalább megközelítőleg mérni tudjuk;

— a döntést bizonyos esetekben központi elhatározással kell meghozni (elsősorban az Elnökségi Tanácsban), ezáltal megnövelve a döntésre hivatott szerv felelősségét.

4. Egyik legnagyobb vállalkozása volt az Elnökségnek a múlt közgyűlés óta a *távlati intézetfejlesztési terv* kidolgozása, pontosabban ennek a megkezdése.

Sokoldalú előkészítő munka után az Elnökség a múlt év októberében tárgyalta ezt az osztályok javaslatai alapján. Ez alkalommal a következő értelemben határozott:

— 15 meglevő akadémiai intézet nagymérvű fejlesztését ítélte szükségesnek;

— 10 új intézet javasolt létrehozását találta egyértelműen indokoltnak;

— 9 javasolt új intézet létrehozásához szükségesnek ítélte az érdekelt minisztériumokkal való egyeztetést;

— 11 új intézetre vonatkozó javaslat esetében annak a megvizsgálását tartotta szükségesnek, hogy nem szervezhető-e (e legnagyobb részét kisebbnek tervezett intézetek) az egyetemi tanszékek mellett.

Ez utóbbiak további megvizsgálására hívta fel az Elnökség az osztályvezetőségeket, s ennek eredménye a közgyűlés után lesz összegezhető. Mindenesetre az akadémiai intézeti hálózat fejlesztésére vonatkozó távlati tervünk körvonalai kialakulóban vannak, s amikor a TFT napirendre tűzi az országos intézeti hálózat fejlesztésének a kérdését, az alap kutatások tekintetében akadémiai tervünket bázisnak tekintheti.

Intézeteink fejlesztésével kapcsolatosan azonban szükséges néhány fogalmat, illetőleg szóhasználatot tisztázni. *Intézeti fejlesztési terven* ugyanis gyakran új intézeti épület megvalósítását értik. Holott itt két dologról van szó:

— *meglevő intézet bővítése vagy új intézet szervezése* (ami még nem jelent feltétlenül új építési beruházást), ennek megvan az előírt eljárási menete az Akadémián belül is, az illetékes országos szervek részéről is (PM, TFT);

— *új intézeti épület létrehozása*, mint építési beruházás (akár meglevő intézetről, akár tervezett új intézetről van szó), ennek pedig megvan az előírt — igen hosszadalmas — beruházási eljárása.

Ugyancsak tisztában kell lenni azzal is, hogy egy intézet bővítésének, vagy új intézet szervezésének az elhatározása az Elnökség részéről nem jelenti azt, hogy az elhatározás után automatikusan következik az előirányzott létszám és elhelyezés megvalósulása. Éppenséggel nem. A megtervezett keretek alapján ezt csak évről évre lehet megvalósítani, külön elhatározásokkal azok között a beruházási és költségvetési keretek között, amelyek évente az MTA rendelkezésére állanak. Megállapíthatjuk azonban, hogy tervezett fejlesztésünk méretei nem haladhatják meg számottevően azokat a kereteket, amelyek mai eszközeink fokozatos és szolid növelésével a következő évtizedekben elérhetők; fejlesztési terveink tehát reálisak. Mindamellett költségvetési és beruházási kereteink évről évre szűkösek és az évi növekedés is alatta marad igényeinknek, az a tapasztalatunk azonban, hogy az OT is, a PM is alaposan megindokolt igényeink kielégítését mindig igyekezett teljesíteni. Ezzel kapcsolatban külön köszönetünket fejezzük ki az OT és az FM iránt azért a megértő segítségért, amivel mezőgazdasági kutatóbázisaink fejlesztését a mezőgazdasági fejlesztés keretéből lehetővé tették, amint az a martonvásári hibridkukorica üzem és a kísérleti gazdaság fejlesztése, valamint az Agrárgazdasági Intézet székháza esetében történik.

5. *Az Akadémia tanszéki kutatóhelyei* tekintetében évek óta követjük azt az irányelvet, hogy az akadémiai támogatásokat fokozatosan koncentráljuk, hogy olyan intézetszerű egységek jöjjenek létre, amelyeket az Akadémia önálló intézeteihez hasonlóan lehessen kezelni, s a bennük folyó kutatómunkát is hasonlóan tervezni, irányítani, s személyi és dologi szükségleteikről is ugyanúgy gondoskodni.

E törekvésünk eredményeként 1963. január 1-re az MTA által támogatott tanszékek száma az egy év előtti 220-ról 153-ra csökkent, ezek között oszlik meg 665 létszámhely, 41 millió Ft költségvetési összeg és 27 millió Ft beruházási keret. E támogatások zöme nagyobb tanszéki kutatócsoportok vagy munkaközösségek keretében végzett kutatásokra esik, illetőleg olyan tanszékekre, ahol a tanszékvezető professzor akadémiai tag.

Mint e számokból látható, ez évre már meglehetősen közel jutottunk eredeti célkitűzésünkhöz. Annak a megvalósítása azonban, hogy az egyes tanszékekhez koncentrált akadémiai támogatásokat teljesen intézeteinkhez hasonlóan szervezzük meg, több olyan akadály van, amit eddig nem sikerült elhárítani. Ezek a következők:

— abból az elvből kiindulva, hogy az egyetemen az oktatás és a kutatás szerves egységet képez, a minisztériumok és az egyetemek (s a TFT is) azt az álláspontot képviselik, hogy az egyetem keretében az Akadémia nem szervezheti meg önállóan a maga kutatócsoportjait, még az egyetemmel való kooperáció részletes szabályozása mellett sem, hanem kettő között választhat: vagy önálló intézetként szervezi meg, s ezzel kiemeli az egyetem kereteiből, vagy az egyetemmel közösen szervezi, illetőleg mint egyetemi kutatóhelyeket támogatja a maga részéről;

— a jelenlegi pénzügyi-gazdálkodási szabályok nem teszik lehetővé tanszéki kutatócsoportjainknak az intézetekhez hasonló kezelését, s a most kiadásra kerülő szabályozás sem igéri ezt a lehetőséget.

Mindezek folytán valószínűleg azt a megoldást kell választanunk, hogy tanszéki támogatásainkat több típusba soroljuk: egyrészüket a lehetőségekhez képest mielőbb önálló akadémiai intézetekké szervezzük, illetőleg meglevő intézetünk szervezeti keretébe illesztjük (ilyenre már van is példa); más részüket mint tanszéki akadémiai kutatócsoportokat fenntartva, megtaláljuk az egyetemek, illetőleg a minisztériumok részéről is elfogadható akadémiai irányítási formákat; végül bizonyos céltámogatásokban úgy részesít az Akadémia egyes tanszékeket, hogy csak a céltámogatás felhasználásának irányítására és ellenőrzésére szorítkozik.

6. A két közgyűlés közötti időszakban az Akadémia egyik különösen fontos és részben új feladata volt a *távlati kutatási tervben szereplő kutatások országos koordinálásának* a megszervezése az MTA-ra bízott 32 kutatási főfeladat körében.

Az Elnökség már múlt évi márciusi határozatában megjelölte a távlati tudományos kutatási terv végrehajtásával kapcsolatos feladatokat és jóváhagyta az akadémiai főfeladatoknak a tudományos osztályok, illetve elnökségi bizottságok közötti megosztását. Az osztályvezetőségek javaslatai alapján került sor a koordináló bizottságok elnökeinek, titkárainak kinevezésére, illetve a bizottságok személyi összetételének megállapítására. A 32 főfeladatból 8 főfeladat koordinálására meglevő akadémiai bizottság kapott megbízást, 24 főfeladatra pedig koordináló bizottság alakult.

A múlt év májusában jóváhagytuk a koordináló bizottságok megalakulásáról szóló jelentést és meghatároztuk a bizottságok további feladatait. Ugyanakkor részletesen tájékoztattuk a koordináló bizottságok elnökeit, titkárait a főfeladatokat előkészítő bizottságok által kialakított kutatási program felülvizsgálatával, a koordinálások szervezetével, az anyagi és szellemi erőknak a legfontosabb kutatásokra történő koncentrálásával és a tervek készítésével kapcsolatos teendőkről.

A koordináló bizottságok által összeállított tematika és a kutatási feladatok sorolása alapján készítettük el az MTA ötéves kutatási tervét, amelyet az Elnökség jóváhagyott. Ugyanezen az alapon történt meg a kutatási feladatok főhatósági szintű összehangolása, amelynek során a bizottságok által ajánlott más főhatóságok felügyelete alá tartozó kutatóhelyeket érintő témacsoportok elfogadására kértük fel az érintett főhatóságokat.

Mindezek alapján sikerült elérnünk, hogy az Akadémiához tartozó minden koordináló bizottság általában a határidőre vagy nem nagy késedelemmel elvégezte kutatási főfeladata felülvizsgálatát, a témacsoportok sorolását, továbbá az érdekelt kutatóintézetek és irányító szervük részére megtett ajánlásait az 1963. évi tervbe felveendő kutatási témákra.

Természetesen nem mondhatjuk, hogy koordináló bizottságaink a kutatások *tényleges koordinálását* is már az első lépésben meg tudták valósítani. Egyes bizottságaink azonban e téren is tettek eredményes lépéseket, s ez évi munkaprogramukban ezt állítottuk legfőbb feladatul. Hogy e téren minél több tapasztalatot szerezzünk, s a bevált módszereket általánosíthassuk, az Elnökség ajánlotta az osztályoknak, hogy a nagygyűlés keretében tűzzék napirendre egy-egy koordináló bizottság elnökének a beszámolóját a koordinálás addigi tapasztalatairól, továbbá az illető bizottság terveiről.

A koordinálás terén szerzett első tapasztalatokat is megtárgyalta az Elnökség, és határozatot hozott a tervezés módszereinek továbbfejlesztéséről, s a bürokrácia lehető kiküszöböléséről, és az érdemi koordinálás megvalósításáról. Ebben a határozatában az Elnökség felhívta a TFT, illetőleg Titkársága figyelmét is arra, hogy a koordinálás feltételeinek a javítása céljából:

- a jelenlegi tervezési és koordinálási eljárást a tapasztalatok alapján felül kell vizsgálni és abban egyszerűsítéseket kell elérni;

- külön tanulmányoznunk kell a kutatási tervek gazdasági vonatkozásait és azok öt éves, illetve éves tervekre való bontását;

- a tervezési tapasztalatokat a koordináló bizottságok és a főfeladatokért felelős tárcák bevonásával 1963. első félévében meg kellene vitatni.

7. Intézeteink tudományos munkájának nélkülözhetetlen feltétele *a nemzetközi kapcsolatok, továbbá az együttműködés* fejlesztése.

Akadémiánk, illetőleg intézeteink nemzetközi kapcsolatai különösen sokat fejlődtek az elmúlt év alatt és ez a fejlődés nemcsak öröndetes mennyiségi növekedés, hanem minőségi is, amennyiben rendszeresebb, tervszerűbb és elmélyültebb.

A szocialista országokkal kapcsolatban eredményekről számolhatunk be abban a vonatkozásban is, hogy a ma már hagyományosnak nevezhető kétoldalú megállapodások keretében folyó kutatások *kezdenek koncentrálni a legfontosabb témákra* és részben sikerült már elérni, hogy az egyezményekbe jórészt formálisan felvett témák egy része már munkamegosztáson és tényleges együttműködésen alapuló kapcsolattá fejlődik.

E téren a legfontosabb eredmény azonban, hogy a szocialista országok tudományos akadémiai az elmúlt évben megkezdték az együttműködés magasabb szintű formájának a szervezését: a többoldalú koordinálás eredményeképpen kiválasztott legfontosabb tudományos feladatok tervszerű közös kutatását.

A tőkés országok viszonylatában a tudományos kapcsolatok növelését sikerült elérni számos nyugati országgal, több esetben szervezett formában is. Kutatóink részvétele külföldi nemzetközi konferenciákon rendszeressé vált. Itthon szervezett nemzetközi konferenciáinkon a szocialista országok képviselői mellett nyugati országok szakemberei is rendszeresen részt vesznek.

Intézeteink és kutatóink számára általában sikerült már elérnünk, hogy rövidebb tanulmányútra szinte a világ minden részére eljuthatnak, s a jelentősebb nemzetközi konferenciákon minden tudományág képviselői részt vehetnek. Hasonlóképpen fordítva: a külföldi tudósok látogatása hazánkban rend-

szeres és széles körű s a nemzetközileg legismertebb tudósok is sorra eleget tesznek meghívásainknak. Ugyancsak rendszeres és széles körű a folyóiratok cseréje is, illetőleg szélesebb a szakirodalom, sőt bizonyos dokumentációs anyag cseréje is minden földrészre kiterjedően.

Egy vonatkozásban azonban nem sikerült számottevőbb haladást elérni: *a hosszabb külföldi tanulmányutak* kiterjesztésében. Az elmúlt évben is 3 hónapnál hosszabb külföldi tanulmányútra fordítottuk kiküldetési kereteink egy-részét, azonban mindössze 10-nél alig több kutatót tudtunk ily módon kiküldeni. A múlt évben minisztertanácsi határozat teremtett új lehetőségeket e tekintetben, azonban tőkés országok vonatkozásában ezt a lehetőséget még csak néhány esetben sikerült realizálnunk.

8. Az Akadémia tudományos irányító szervei a választott vezető testületek: *az Elnökség és az osztályvezetőségek*. A közgyűlés előtt arról számolhatunk be, hogy mind az Elnökség, mind az osztályvezetőségek a korábbi években már kialakult irányban fejlődtek tovább. Különösen jelentős előrehaladásnak kell ítélnünk, hogy a kollektív vezetés felelőssége még határozottabban érvényesült a múlt évben, mint bármikor korábban. Elmondhatjuk, hogy a formális ülések utolsó maradványai is eltűnőben vannak és mind az Elnökség, mind az osztályvezetőségek tagjai felelősségük tudatában és meggyőződésük szerint vitatják meg a napirendre tűzött javaslatokat.

a) *Az Elnökség* tevékenységét azok a határozatok jellemzik legjobban, amelyeket az írásban tett jelentésünkben felsoroltunk. Ezek áttekintése azt mutatja, hogy az Akadémia életének minden lényeges kérdését napirendre tűzte az Elnökség, s ezekben — gyakran többszöri megvitatás után — érdemi határozatokat hozott.

Egy vonatkozásban azonban komoly hiányt érzünk. A tudományos kutatásokról és azok eredményéről való közvetlen tájékozódást eddig nem tudtuk megvalósítani az Elnökségben. Éppen ezért arra az elhatározásra jutottunk, hogy a jövőben egy-egy különösen fontos kutatási területről az Elnökség előtt számoljanak be a témáért felelős kutatók. Nyilvánvaló, hogy az Elnökség nem hozhat ennek alapján határozatokat, s nem foglalhat állást az illető kutatások érdemi kérdéseiben, mert ez csak tudományos szakfórumon lehetséges. A közvetlen informálódás azonban bizonyosan elő fogja mozdítani az osztályvezetőségek által előterjesztett javaslatok tájékozottabb megítélését.

b) *Az osztályvezetőségek irányító szerepe* az a pillér, amelyen nyugszik intézeteink tudományos és szervezeti irányítása. Ezért — a múlt közgyűlés határozatának megfelelően — az Elnökség megvizsgálta a II. és az V. Osztály vezetőségének a munkáját az Osztály által adott jelentés alapján. A tapasztalatok azt mutatják, hogy osztályaink általában tervszerűen és érdemben foglalkoznak az irányításuk alá tartozó intézetekkel, s kisebb-nagyobb eredményeket értek el az irányításuk hatékonyságában. A kiemelhető jó tapasztalatok: az intézeti tervek és beszámolójelentések általában alapos megtárgyalása opponensek felkérésével, a személyi minősítések és az utánpótlási tervek érdemi megvizsgálása, a nyelvtanulás és a külföldi tanulmányutak szorgalmazása, viszont gyengeségek tapasztalhatók főleg a következő területeken: az intézeteken belül folyó munka szervezésének és irányításának a kontrollja, a folyóiratok elhanyagolása vagy túlzott szaporítása, a bizottságok munkájának az egyenetlensége, és egyes esetekben szubjektív megítélések érvényre juttatása.

Az Elnökségben az az álláspont alakult ki, hogy helyesnek bizonyult az egyes osztályvezetőségek irányító tevékenységének a napirendre tűzése, s ezt

nemcsak tovább folytatni, hanem fejleszteni is kell. Ezért olyan határozatot hozott az Elnökség, hogy a jövőben e téren is alkalmazza az opponensi rendszert, s az egyes osztályok megvizsgálása során független elnökségi tagokat vagy más akadémikusokat kér fel az osztály munkája felől való közelebbi tájékozódásra.

9. *A hivatali apparátus munkája* folyamatosan fejlődik. Mind a központi szervek, mind az osztályok szaktitkárságai általában kivívták a kutatók és az intézetek részéről azt az elismerést, hogy hatékonyan hozzájárulnak a tudományos munka feltételeinek a megteremtéséhez. Apparátusunk ma már olyan színvonalon áll, hogy mind az akadémiai elhatározások előkészítésében, mind a határozatok végrehajtásában nagyobb, bonyolultabb feladatok megoldására is képes. Éppen ezért a hivatali vezetők önállóságának a növelésére is gondoltunk egyes ügyek intézésében azzal természetesen, hogy tudományos és fontosabb tudományszervezési kérdésekben (kiküldetések, káderügyek, szervezeti kérdések stb.) a választott akadémiai szervek, illetőleg tisztségviselők nem adhatják át a döntést a hivatali szerveknek.

Az Akadémia hivatali szervezetében új szervezatként hoztuk létre a múlt évben a Kutatási Ellátó Szolgálatot (KESz) azzal a feladattal, hogy a műszerek beszerzésében és nemzetközi cseréjében, továbbá a kutatási anyagok központi beszerzésével, készletezésével és elosztásával javítsa az intézetek anyagellátását. Előrelátható, hogy e szervünkre további operatív gazdasági funkciókat is indokolt lesz ruházni (pl. beruházási tevékenység, épületkezelés stb.).

10. Fontos része az Akadémia tudományszervező tevékenységének az a feladatunk, hogy *az egyes intézeteink működése során felmerülő nehézségeket* megoldjuk. Ilyenek — különféle okból — több esetben is felmerültek, s megoldásuk az érdekelt osztályvezetőség és az Elnökség szervei részéről igen sok időt és energiát kívánt.

Több intézetünkben tarthatatlanul súlyossá vált az *elhelyezés* (Agrár-gazdasági Kutató Intézet, Műszaki Kémiai Kutató Intézet és a Szterecokémiai Kutató Csoport). Ezekben az esetekben szükségelhelyezéssel kerestünk átmeneti megoldásokat, azonban tudatában vagyunk, hogy csak az építési beruházások előrehaladása hozhat kielégítő megoldást.

Egyes intézeti részek átszervezését, egyik intézettől a másikhoz való ésszerű átcsatolását valósítottuk meg a Számítástechnikai Központ, az Ipargazdasági Kutató Csoport és az Automatizálási Kutató Laboratórium között.

Az irányító szerv, illetőleg a főhatósági felügyelet rendezését végeztük el a Központi Fizikai Kutató Intézet esetében, oly módon, hogy az MTA és az OAB kettős irányítását közös bizottság létrehozásával oldottuk meg.

Két intézetünkben kellett *intézetvezetési személyi* kérdésekkel foglalkoznunk az Elnökség részéről is (Csillagvizsgáló Intézet, Botanikai Kutató Intézet). Mindkét esetben sikerült olyan helyzetet kialakítani, hogy remélhető az intézeti vezetés tartós konszolidálása.

Mindezekből azt a tapasztalatot szűrhattuk le, hogy intézeteinknek mindig van egy olyan kisebb hányada, amelyek külön gondot okoznak, s felmerült problémáik megoldása külön erőfeszítést kíván az osztályvezetőség részéről is, az Elnökség részéről is. Nem is beszélve a nagyobb beruházásokról, amelyek minden esetben hosszadalmas és fáradságos akciókat kívánnak.

11. Az Akadémia tudományos szervezőmunkájának — éppen úgy, mint tudománypolitikai tevékenységének — nemcsak a végső célja, hanem legközvetlenebb célja a tudományok művelésének előmozdítása és minél több olyan

tudományos eredmény elérése, amely általában hozzájárul a tudomány fejlődéséhez és különösen szolgálja hazánk szocialista építésének előrehaladását. Természetesen azokban a tudományos eredményekben, amelyeket a magyar tudományos életben érnek, különböző mértékben vesz részt az Akadémia; pontosabban kisebb-nagyobb mértékben hozható összefüggésbe az elért eredmény az Akadémia tudományszervező és irányító munkájával.

De ha minden akadémiai sovinizmust leküzdünk, és a legszigorúbb tárgyilagossággal ítéljük is meg a helyzetet, hivatkozhatunk olyan tudományos eredményekre, amelyek elérésében döntő szerepe van az Akadémiának, mint tudományos testületnek, az Akadémia kollektív munkájának, az akadémiai szervek irányító-szervező munkájának, noha az egy-egy tagunk vagy tudományos munkatársunk személyes munkája, tehetsége, szorgalma és fáradozása nélkül nem is lett volna elérhető.

Elnökségi beszámolóink írásban előterjesztett anyagában részletesen felsoroljuk az egyes akadémiai intézetekben és tanszéki kutatóhelyeken elért fontosabb tudományos eredményeket. A felsorolás sem a mennyiséget, sem a minőséget tekintve nem mutat rossz képet, bár a megelégedettségre sem ad alapot. E tudományos eredmények pontosabb megítélése természetesen szaktudományi fórumok feladata, s az ilyen megítélés részben meg is történik a nagygyűlés tudományos vitaülésein, osztályülésein. E beszámoló keretébe tartozik azonban, hogy az Akadémia tagjainak és az akadémiai intézeteknek a tudományos eredményeit általában jellemezzük, illetőleg képet adjunk arról, hogy az Akadémia tudományos irányító és tudományszervező munkája különösen milyen tudományos eredményekben tükröződik.

a) Mindenekelőtt utalhatunk olyan természettudományi és műszaki tudományi eredményekre, amelyek csak az *akadémiai intézet-adta kutatási feladatok között* jöhetnek létre, s jelentőségük széles tudományos területre kihat. Ilyenekről beszélhetünk a fehérje kutatás egyes területein, a magfizika több ágazatában, a polimerizációs folyamatokra vonatkozó kémiai alapkutatások körében, a fémek képlékeny alakítására vonatkozó műszaki alapkutatások területén, s ide sorolható számos nagy jelentőségű műszer megkonstruálása stb.

b) Másik csoportba sorolhatók azok a tudományos munkák, amelyek *társadalmi fejlődésünk legidősebb problémáit* dolgozzák fel, s az erre irányuló kezdeményezés az Akadémia tagjaitól vagy szerveitől indult ki, s a feldolgozás során olykor bizonyos ellenállást is le kellett küzdeni. Ilyeneknek tekinthetők: a szocialista jog és alkotmányfejlődés és egyes jogelméleti problémák feldolgozása; szocialista irodalmunk korábbi történetének feldolgozása; a népgazdasági tervezés és a „gazdasági mechanizmus” témáinak a kutatása és ennek eredményei; a matematikai módszerek társadalomtudományi alkalmazására vonatkozó tanulmányok; a bérézés és az árrendszer fontos kérdéseinek tudományos feldolgozása; az ipari vezetés fejlesztését alátámasztó ipargazdasági tanulmányok; a mezőgazdasági önköltség és a termelés területi elhelyezése elvi és módszerei kérdéseinek a feldolgozása stb.

c) Fontos akadémiai tudományos eredménynek tekinthető egyes régebb óta folyó *tudományos alapmunkálatok* befejezése, nagyobb kollektíva munkájával az Akadémia valamely intézetének vagy szervének a szervezésében. Ide sorolhatók: a Magyar Nyelv Értelmező Szótára, A mai magyar nyelvrendszer című munka a Magyar Népzene Tára új kötetei, a Magyar Történet rövid összefoglalása, és végeredményben ide sorolható az Új Magyar Lexikon is, valamint „A termelőszövetkezeti üzemszervezés gyakorlati kézikönyve” két kiadása.

d) Végül utalnunk kell arra a több irányú tudományos szervezőmunkára is, amely ugyan még nem realizálódik kiemelkedő kutatási eredményekben, de *egy-egy tudományág fejlődését* alapozza meg. Ilyen értelemben kell említenünk a szociológiai kutatások felszínre hozását és a szervezett kutatások megindítását; a kibernetikai kutatások fejlesztését szolgáló metodikai és szervezési munkát, valamint az ezzel összefüggő műszaki kutatások megindítását; végül az általános szervezéstudományi kutatások alapjainak fokozatos lerakását és a kapcsolódó tudományágak kutatásainak a koordinálását stb.

III.

Az Akadémia helye és szerepe társadalmunk életében olyan kérdés, amit szintén fel kell tennünk közgyűlésünk előtt, annál is inkább, mert ez mostanában mind szélesebb köröket foglalkoztat, s ez a mi számunkra is lényegbevágó.

Az Akadémia helyét és szerepét az akadémiai törvény, az alapszabályok, de a VIII. Kongresszus határozatai is objektív érvennyel világosan meghatározzák. Azt pedig, hogy mi, az Akadémia felelős irányítói, hogyan fogjuk fel feladatainkat, s hogyan igyekszünk betölteni szerepünket, az előbbieken többoldalúan vázoltuk. További kérdés azonban, amivel szembe kell néznünk, az, hogy a közvélemény, társadalmunk széles rétegei hogyan látják és hogyan ítélik meg az Akadémia tevékenységét. Lehető tárgyilagosságra törekedve, a következőket mondhatjuk erről.

1. *Mennyire ismerik az Akadémia életét, munkáját és annak eredményeit* — ez a legelső, amiről képet kell alkotnunk.

A tudományos közéletben, szakmai körökben, a gazdasági irányító szervezetnél és az igazgatás körében általában ismeretes az Akadémia tevékenysége, ezt az is bizonyítja, hogy növekvő mértékben keresik meg az Akadémiát e körökből, s fontos kérdések megtárgyalásánál igénylik az Akadémia közreműködését. Könyveink, folyóirataink, tudományos rendezvényeink is elég széles szakmai köröket informálnak. E tekintetben tehát nem beszélhetünk nagyobb hiányokról, bár többféle rés van a szakkörök tájékoztatásában, tehát e téren is érdemes további lépéseket tennünk.

Korántsem ilyen ismert az Akadémia tevékenysége a szélesebb közvéleményben, sőt azt kell mondanunk, hogy sok vonatkozásban ismeretlen az Akadémia munkája, s ez a legfőbb forrása egyes alaptalan hiedelmeknek, és bizonyos előítéleteknek. A kiállításokon való szerepléseink ugyan egyes vonatkozásokban bevitték a közvéleménybe az Akadémiát, a sajtó és rádió szinte naponta ad bizonyos tájékoztatást, főleg akadémikusok és más kutatók külföldi utazásairól, közéleti szerepléséről, esetleg kitüntetéséről. Mindebből azonban sem teljes, sem hű képet nem formálhat a közvélemény, mert ezek csak egyes kiragadott elemei az akadémiai tevékenységnek, s ebből éppen a legfőbb marad ki: a kutatómunka, a tudományos alkotótevékenység és annak eredményei.

Nyilvánvalóan arra a következtetésre kell jutnunk, hogy *sokoldalúan kell tehát fejlesztenünk munkánk ismertetését, tudományos eredményeink népszerűsítését*. Milyen lehetőségekre gondolhatunk? Mindenekelőtt sürgősen tető alá kell hoznunk több éve szorgalmazott népszerű tudományos kiadványsorozatunkat. Meg kell találnunk arra is a kellő formát, hogy intézeteink, akadémiai tagjaink és eredményesen dolgozó kutatóink munkáját híven és jelentőségéhez

mérten szélesebb körökkel megismertessük. Itt van a televízió nyújtotta sokféle lehetőség, amit még alig aknáztunk ki. Arra is kell gondolnunk, hogy egyes akadémiai folyóiratainkat szélesebb körök számára fejlesszük, túlmenően a tudományos vagy szakkörökön.

2. További fontos tényezője az Akadémia társadalmi szerepének az, hogy *milyen aktívan veszünk részt általános társadalmi-gazdasági problémák megvitatásában.*

Mindig részt vettünk olyan vitákban, amelyekben állami vagy társadalmi szervek felkérték erre az Akadémiát. Olyan esetekben azonban, amikor ilyen felkérés nem történt, rendszerint a kezdeményezés is elmaradt, bár több kérdésben is lett volna komoly mondanivalónk. Így pl. az oktatási reform alapvető és érdemi vitájában lényegében kimaradt az Akadémia. Vagy több széleskörű vita folyik alapvető irodalmi-művészeti, illetőleg morális kérdésekről, s ezekben eddig akadémikusok is, akadémiai testületek is csak szórványosan vettek részt.

Vannak azonban figyelemre méltó kivételek is. Így a nyelvhelyesség kérdéseiben az Akadémia részéről a legszélesebb közvélemény előtt aktív és rendszeres vélemény-nyilvánítás folyik. Egyes közgazdasági problémák körül folytatott vitákban pedig már tekintélyt vívott ki a Közgazdasági Szemle.

Nemcsak akadémiai érdek, hanem a társadalmi, kulturális és gazdasági fejlődés általános érdeke is, hogy az Akadémia részéről növeljük aktivitásunkat e vonatkozásban is. Erre egyes akadémiai tagoknak is, akadémiai testületeknek is, kutatóhelyeinknek is sokféle alkalmuk nyílik, ezeket a jövőben sokkal nagyobb mértékben meg kell ragadnunk, mint eddig.

3. Végül nem lehetünk közömbösek, *az Akadémiáról alkotott vélemények, a tevékenységünkre vonatkozó társadalmi megítélés* tekintetében sem.

Ennek egyik oldala az, hogy kétségtelenül tapasztalunk elismerő megbecsülést állami és társadalmi szervek részéről egyaránt. Ez érthetően jóleső, s egyben ösztönző is. Tapasztalhatunk azonban elégedetlenséget, kritikus vagy elmarasztaló megítéléseket is, elsősorban a szélesebb közvélemény körében. Ezek egy része nem egészen alaptalan, más része viszont megítélésünk szerint lényegében megalapozatlan. Hogyan kezeljük ezeket? Semmiesetre nem úgy, hogy önmagunk ügyvédje legyünk, s lépten-nyomon vitába szálljunk a rólunk alkotott, s megítélésünk szerint nem helytálló megítéléssel. Az ilyen véleményekre azzal felelhetünk legjobban, ha tudományos eredményekkel, tudományos szervezőmunkánk színvonalának és hatékonyságának emelésével, valamint mindezek széles körű és hű megismertetésével igyekszünk eloszlatni a megalapozatlan véleményeket.

Összességében úgy ítéljük, hogy Akadémiánk társadalmi megbecsülése növekvő. S ha ezt minden tekintetben nem találjuk kielégítőnek, úgy nagyrészt rajtunk áll, hogy fordítsunk rajta.

IV.

A következő időszakra szóló akadémiai feladatok meghatározását abból kiindulva kell megfontolnunk, hogy milyen helyzet van ma az Akadémia körében, milyen pozíciót foglal el a tudományos irányító szervek, illetőleg más intézeti hálózatok között, és azt szem előtt tartva, hogy melyek azok az elfogadott tervekben is rögzített társadalmi szükségletek, amelyeket a tudományos kutatásnak ki kell elégíteni.

Tennivalóink világosan következnek a II. ötéves tervben és a távlati népgazdasági tervben körvonalazott népgazdasági fejlesztés igényeiből, s ezeket közelebbről meghatározza a távlati tudományos kutatási terv. Még ezen belül is pontosan ismertek az Akadémiára bízott 32 kutatási feladat keretében azok az országos koordinálási feladatok, amelyeket az Akadémia felelősen vállalt, s azok a kutatási feladatok, témacsoportok és témák, amelyeket akadémiai kutatóhelyek vállaltak. Mindezek alapján állítottuk össze ötéves és éves terveinket, s ez utóbbin még a tinta is alighogy megszáradt.

Az Akadémia szervezetét, a főbb szervezési formákat és eljárási szabályokat is határozottan rögzíti a törvényerejű rendelet és nemrég módosított alapszabályunk, s a tavaly előtti évben nagy munkával és sok vitában kialakított Szervezeti és Működési Szabályzatunk. Úgy ítéljük, hogy nincs olyan nagyobb szervezeti probléma az Akadémia életében, ami akadályozná vagy csak súlyosabban nehezítené is feladataink ellátását.

Ugyanezek a nem régi és még nem elavult határozatok és szabályok körvonalazzák az Akadémia helyzetét és viszonyát is a tudományos irányításban és igazgatásban illetékes állami szervekkel kapcsolatban. Nem mondhatjuk, hogy nincsenek vitáink és nehézségeink e téren. Vannak, olykor súlyosak is, mégis az az Elnökség nagy többségének a véleménye, hogy nincs ok valamilyen gyökeres átrendezésre, s a munka során jelentkező vitákat és nehézségeket a jelenlegi munkamegosztás keretei között képesek vagyunk többé-kevésbé megoldani.

Mindent egybevetve, azt tartjuk helyesnek, hogy ne újabb tervezőmunkára, vagy szervezési megoldások kigondolására fordítsuk erőinket, hanem munkánk érdemére: a tudományos kutatásra, s az eredményes kutatómunka minél több és minél jobb feltételeinek a megteremtésére. Éppen ezért a gyakorlati munkaprogramot és folyamatos munkánk cselekvési elveit kell világosan megszabnunk, amit állandóan szem előtt tartva, s a megszerzett tapasztalatokat hasznosítva törekedhetünk a tervekben kitűzött célok elérésére. Ilyen értelemben fogva fel legközelebbi feladatainkat, alábbi munkaprogramunkat terjesztjük a Közgyűlés elé.

1. *Legfőbb teendőnknek ítéljük továbbra is az akadémiai intézetek további konszolidálását és fejlesztését*, azzal a határozott célkitűzéssel, hogy minél több akadémiai intézet az illető tudományterületen országosan elismert tudományos központ legyen s megbízhatóan produkálja azokat a tudományos eredményeket, amelyeket a tervekben feladatává tettünk és ezen túlmenően folyamatosan képes legyen az általános tudományos fejlődés és a társadalmi szükségletek kielégítésére. Ezen belül különösen fontosnak tartjuk, hogy további előrehaladást érjünk el az alábbi kérdések megoldásában:

— az intézetek vezetőgárdájának erősítése, az új erőkkel való gyarapítása, hogy mind az elvi metodikai irányítás, mind a munkaszervezés terén növekedjék a kutatómunka hatékonysága;

— az intézeteken belüli munkamegosztás és munkaszervezés fejlesztése, a tervezés, beszámolás, ellenőrzés és különösen a kutatási eredmények elbírálása módszereinek javítása és lehető egyszerűsítése, továbbá az ösztönzés legalkalmasabb módszereinek kialakítása;

— a tudományos utánpótlás forrásainak kiszélesítése és a fiatal kutatók fejlődésének előmozdítása a szakmai és ideológiai képzés színvonalának emelésével, a nyelvtanulás szigorú megkövetelésével, s minél több és minél hosszabb külföldi tanulmányút lehetővé tételével.

2. Másik legfőbb feladatunknak tekintjük *a kutatások országos koordinálásának a tényleges megvalósulását*, azon a területen, amelyért az Akadémia felelős. Ezt értenünk kell az alapkutatások egész körére, tekintet nélkül arra, hogy milyen főhatóság irányítása alá tartozó kutatóhelyen folytatják, különösen szervezeten és tervszerűen kell azonban fejlesztenünk a kutatások összehangolását annak a 32 koordináló bizottságnak a keretében, amelyek az Akadémiához tartoznak. És ezen túlmenően mind több gondot kell fordítanunk a nemzetközi kooperáció módszereinek a fejlesztésére.

Az Akadémiára bízott kutatási főfeladatok körébe tartozó kutatások koordinálását olyan munkamegosztással gondoljuk hatékonyabbá tenni, hogy egyes nagyobb fontosságú kutatási területen az osztályvezetőségek, néhány kiemelkedően fontos kutatási területen pedig közvetlenül az Elnökség, tekintse feladatának a koordinálás sikeres megvalósítását, hogy az kézzelfogható tudományos eredményekre vezessen.

3. Az Akadémia egész tudományszervező, gazdálkodási és szolgáltatási tevékenységét az előbbi két tudományos célkitűzés szolgálatába igyekszünk állítani oly módon, hogy bizonyos elemi szükségletek kielégítését általánosan biztosítva a többlet anyagi eszközöket, szolgáltatási lehetőségeket és szervezőmunkát a kiemelt feladatokra tudjuk fordítani. E törekvés sikere érdekében tanulmányoznunk kell az ésszerű elosztásra és szervezési módszerekre vonatkozó hazai és külföldi tapasztalatokat és irodalmat, hogy minél több vonatkozásban objektív megalapozottsággal legyünk képesek döntésre jutni. További aktuális és sürgős rendezést igénylő gazdasági feladat, amellyel már az Akadémia Elnöksége is foglalkozott, a kutatáshoz szükséges anyagok, alkatrészek stb. gyors, időben történő biztosítása az anyagellátás jó megszervezésével, majd később központi készletező raktárak létrehozása révén.

4. Az *akadémiai szervezeti viszonyokat* illetően olyan programot igyekszünk megvalósítani, hogy az akadémiai törvényben, az alapszabályban, a Szervezeti és Működési Szabályzatban, valamint az eddigi elnökségi határozatokban rögzített szervezeti viszonyokat, munkamódszereket és funkciókat kell konszolidálnunk és folyamatosan továbbfejlesztenünk. Nem gyökeres változásra, vagy mélyrehatóbb átszervezésre van tehát szükség, viszont annál inkább kell törekednünk céltudatos és fokozatos fejlesztésre. Különösen az alábbi irányokban tartjuk indokoltnak a szervezeti viszonyok és eljárások mélyreható megvizsgálását és a tapasztalatok alapján való fejlesztését, törekedve a legracionálisabb megoldásokra:

— a tudományos munkát veszélyeztető *szervezési-tervezési és beszámolási bürokrácia* lehető leküzdése az Akadémián belül és határozottabb fellépése a veszély ellen a többi tudományos irányítószervek irányában;

— megőrizve az Akadémia szervezetében megvalósult *decentralizáció* jelenlegi fokát, tehát tiszteletben tartva a tudományos osztályok önálló felelősségét, módot kell találni arra, hogy az anyagi eszközök elosztásában az Elnökség egyes kiemelt feladatok tekintetében *központi* elhatározással hozzon döntést;

— meg kell vizsgálnunk jelenlegi *bizottsági rendszerünket*, — összefüggésben más szervekhez tartozó bizottságokkal —, hogy azt mi módon lehetne egyszerűbbé tenni és a többféle, gyakran egymást fedő, bizottsági feladatköröket hogyan lehetne ésszerűbben megosztani;

— külön értékelni kell az *intézeti tudományos tanácsok* működésének eddigi tapasztalatait, hogy tevékenységüket az egyes tudományágak és intézetek viszonyainak megfelelően rendezhessük;

— általános megvizsgálást kíván az akadémiai *könyv- és folyóiratkiadás irányító szervezete és eljárási rendszere*; a nagyarányú kiszélesedés által előidézett helyzetnek megfelelően, hogy a kiadói tevékenység hatékonyabb irányításának további fejlesztését érjük el;

— végül mind az Elnökség, mind az osztályok szintjén érvényben tartva a *kollektív vezetés testületi elvét*, erősíteni kell a választott akadémiai tisztségviselők, valamint a hivatali vezetők *egyéni felelősségét* és egyes olyan funkciókat, amelyek testületi ellátása reálisan nem lehetséges vagy felesleges, egyéni hatáskörbe kell adni.

Az akadémiai testületekben — a választások során lehető felújulásokra törekedve —, magában a munka menetében nem szabad tehát előidézni a permanens átszervezés állapotát, viszont tevékenységünk szervezeti kereteit is fejlesztenünk kell a feladatok igényeinek megfelelően. Ezért érvényben levő terveinkre és határozatainkra kell alapoznunk a munkát, s a megszerzett tapasztalatok alapján kell egyes területeken a szervezeti fejlesztést vagy új tervek kidolgozását napirendre tűznünk.

Javasoljuk a Közgyűlésnek, hogy a fentiekben kifejtett törekvéseknek megfelelő, írásban külön előterjesztett, határozati javaslatot vitassa meg és emelje határozattá.

Üdvözlő beszéd

FOCK JENŐ

A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága és a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány nevében szeretettel köszöntöm a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségét, az Akadémia tagjait, a nagygyűlés minden résztvevőjét.

Az Elnökség beszámolója jogosan szólt azokról a sikerekről, amelyeket a tudomány különböző ágaiban a múlt év során elértek. Ezek tanúsítják, hogy tudósaink — élve a munkához szükséges kedvező feltételekkel, odaadóan dolgozva — jelentős tudományos eredményeket értek el. Az elmúlt évben kitűzött fő feladatokat sikeresen megoldották. Úgy érzem, teljesen jogos az Elnökségnek az a megállapítása, hogy tudományos életünk dolgozói az idén még a tavalyinál is nagyobb feladatok elvégzésére, még eredményesebb munkára képesek.

Pártunk VIII. Kongresszusa számba vette elért eredményeinket, meghatározta azokat a feladatokat, amelyeket a közeli években a szocializmus teljes felépítése során meg kell oldanunk. Gazdaságpolitikai irányvonalunknak megfelelően a szocialista ipar termelésének további bővítésével együtt lényegesen javítanunk kell az ipar struktúráját és a gyártmány összetételét. Termékeinknek és termelési eljárásainknak mindinkább meg kell közelíteniük és el kell érniük a világszínvonalat.

A szocialista termelési viszonyok létrejötte, az egymillió parasztgazdaságból kialakult néhány ezer szövetkezeti nagyüzem új módon veti fel a mezőgazdasági termelés problémáit. A mezőgazdaság viszonylagos elmaradását a lehető leggyorsabban meg kell szüntetni. Gyors ütemben bővíteni kell a termelést, mert a mezőgazdasági termékek iránti szükséglet egyre fokozódik. Meg kell honosítani a korszerű nagyüzemi termelési eljárásokat. Ki kell dolgozni az új formáknak megfelelő munka- és üzemszervezési rendszert. Tökéletesíteni kell a termelés növelésére és a gazdaságosság javítására ösztönző jövedelemelosztási módszereket.

Fejlődésünk meggyorsítása megköveteli a vezető, irányító és termelő szervezetek korszerűsítését. A termelőerők koncentrációja szükségessé teszi a termelést közvetlenül irányító szervek nagyobb önállóságát és fokozottabb felelősségét. A felső irányító szerveknek erőiket egyre inkább az olvi irányításra, a távlati tervek elkészítésére és a legfejlettebb termelési eljárások alkalmazásának elterjesztésére kell összpontosítaniuk. Államhatalmi és államigazgatási szerveink munkájában jobban kell tükröződniük a társadalmi életünkben végbement változásoknak.

A szocialista építőmunka előrehaladásával egész életünkben, mindennapi munkánkban állandóan növekszik a tudomány szerepe. A kongresszus társa-

dalmi életünk sokoldalú fejlesztésének követelményeit figyelembe véve határozta meg a tudomány tennivalóit. Tekintetbe vette, hogy napjainkban a tudomány egyre inkább közvetlen termelőerővé válik. Szükségesnek tartotta, hogy fejlődésünk érdekében évről évre emeljük a nemzeti jövedelemnek a tudományokra, a technikára, a műszaki fejlesztésre fordított hányadát. Megállapította a kongresszus: „a tudomány tervszerű fejlesztésében, eredményeinek felhasználásában még csak a kezdeti lépéseket tettük meg”. Szükségesnek vélte, hogy a szellemi és anyagi erőket jobban koncentrálják a legfőbb feladatokra, legyen céltudatosabb a tudományok irányítása. A kongresszus hangsúlyozta annak különös fontosságát, hogy a marxista világnézet minden területen a tudományok művelésének világnézeti és módszertani alapjává váljék.

A beszámoló elején hallottunk egy megállapítást; engedjék meg, hogy idézzem: „Akadémiánk tagjainak, bizottsági tagjainak, intézeteink munkatársainak nagyobb többsége sorolható ma a szocializmus építői közé, mint néhány évvel ezelőtt.” Önkéntelenül felvetődik bennem a kérdés: a másik rész, a kisebb rész hova sorolható? Amennyiben épít, milyen társadalmi rendszert épít itt Magyarországon? Úgy gondolom, ha egyáltalán tesz valamit, ha részt vesz az építésben, csak a szocialista társadalmi rendszer építésében vehet részt. Inkább arról van szó, hogy nem tudatosan vesz részt a szocialista építésben ez az úgynevezett kisebbség, „csak” elvégzi a munkáját. Amennyiben azt eredményesen végzi el, köszönet és elismerés illeti az Akadémia tagjainak és az összes munkatársaknak ezt a csoportját is. Sőt, a köszönet és az elismerés mellett állandóan segítenünk kell őket, hiszen múltbeli életünkől mi, a szocializmust tudatosan magunkénak valló emberek tudjuk: nehezebb úgy alkotni, hogy az ember örüljön az alkotásnak, ha nem abban a társadalmi rendszerben végzi az alkotást, amelyet ő tudatosan előre akar vinni. Tehát az ilyen ember, mint alkotó, néha örül az alkotásának ma is, és néha-néha konfliktusba kerül önmagával. És hogy ezt a konfliktust le tudja küzdeni, azért segítségre van szüksége és nem korholásra.

A tudományos munka megjavításának — amint arról az Elnökség beszámolójában is szó volt — számos igen fontos előfeltétele jött létre a múlt évben. Ezek közül az egyik legfontosabb a távlati tudományos kutatási terv elfogadása volt. A távlati terv a tudományos munka fő irányát jelölte meg. Erőinket a kijelölt, a legfontosabbnak ítélt kérdésekre, témákra kell összpontosítanunk. Csak így érhetünk el olyan eredményeket, amelyekkel az eddiginél hatékonyabban segíthetjük elő népgazdaságunk és egész szocialista társadalmunk fejlődését.

A munka ilyen jellegének erősítéséhez kedvező az a körülmény, hogy a KGST-országok együttműködése egyre inkább kiterjed mind a termelés, mind pedig a tudomány különböző területeire. Ez a tudományban úgy érezteti hatását, hogy egyrészt a termelés fő irányainak követelményeit figyelembe véve módosul a kutatómunka iránti igény, másrészt pedig, az eredmények ismertetésén, kölcsönös kicserélésén túllépve, a szocialista országok széles körű munkamegosztást vezetnek be a kutatásban is. Ezzel az ismételéseket, a párhuzamos kutatást a szükséges minimumra lehet csökkenteni, és ez már önmagában is növelheti a tudományos munka hatékonyságát.

Ez azonban nem megy magától. Ennek elébe kell menni, ezért dolgozni, harcolni kell, és ugyanúgy, mint az ipari és a mezőgazdasági termelés szakosítása terén, itt is sok maradi, belénk rögződött szemléletet kell leküzdeni. Az a

véleményem, hogy az Elnökség beszámolójának ez a része — elnézést kérek a kritikai észrevételért — nem eléggé kritikus és önkritikus. Túlzottan a megelégedettség hangján szól a nemzetközi együttműködésről, az e téren elért eredményekről. Ha már képesek leszünk teljesebben kihasználni a szocialista világrendszer adta, ma még szinte beláthatatlan lehetőségeket, meggyorsul az egész szocialista világ fejlődése. Az a véleményem, hogy e területen minden vonatkozásban jelentősen el vagyunk maradva a lehetőségektől. Valójában még fel sem tártuk, tudományos módszerekkel ki sem dolgoztuk, mit jelent minden szocializmust építő ország számára a szocialista világrendszer.

E kérdés tisztázatlansága is hozzájárul ahhoz, hogy az elért eredmények ellenére a nemzetközi együttműködéssel nem vagyunk megelégedve, sőt jogosan türelmetlenek vagyunk. Ideje, hogy az együttműködést minden területen magasabb szintre emeljük, tervszerűbbé, szervezettebbé és így hatékonyabbá tegyük. A szocialista nemzetközi munkamegosztás elmélyítése, ebben a tudományos munka specializálása és koordinálása, együttműködés a tudományos káderek képzésében szoros összefüggésben van a dolgozók életkörülményeinek javításával. Hazafias és internacionalista kötelességünk erőnket megfeszíteni a szocializmusból, a szocialista világrendszer létezéséből fakadó előnyök jobb kihasználására.

A szocialista országok közötti együttműködés fontosságának hangsúlyozása természetesen nem jelenti azt, hogy az együttműködést kizárólag erre a területre kell szorítani. Kormányunk a békés egymás mellett élés elvének megfelelően szükségesnek és lehetségesnek tartja kapcsolatok kiépítését és szélesítését a tőkés országok tudományos köreivel is. Ehhez évről évre bővülő segítséget is ad.

Tudományos életünk irányító szerveinek, köztük különösen a Tudományos Akadémiának felelősségteljes feladata elősegíteni a magyar tudomány összehangolt, tervszerű fejlődését. Az Elnökség beszámolójának idevonatkozó részével egyetértésben szeretném hangsúlyozni, hogy ennek az irányító tevékenységnek mentesnek kell lennie a bürokráciától. Bízni kell az egyes területek vezetőiben, az alkotó kollektívákban. A bizalomnak párosulnia kell a nép és az állam iránti felelősségvállalással, valamint a megfelelő, jól szervezett ellenőrzéssel.

Rendkívül gyors ütemben fejlődik ma a technika szerte a világon. Feladataink sikeres megoldása megköveteli, hogy lépést tartsunk a gyors fejlődéssel. Ennek fontos feltétele, hogy a tudomány a maga eszközeivel megfelelő segítséget adjon. A nagyipari termelés és a tudomány a történelem folyamán mindig szoros kapcsolatban állt egymással. A tudomány segítette a termelés bővítését, és ez újabb szükségleteket támasztott a tudomány iránt.

Ez a kölcsönhatás szocialista viszonyok között még inkább kell hogy érvényesüljön. A mai technikai forradalom szoros összefüggésben van a természettudományok rohamos fejlődésével. Ezért is az eddiginél tudatosabban, napjaink fejlődésének megfelelően ösztönözni kell a matematikai, a fizikai, a kémiai, a biológiai kutatásokra, valamint a kutatások eredményeinek gyorsabb és jobb hatásfokú alkalmazására a népgazdaság minden területén.

A műszaki és természettudományok különböző ágainak továbbfejlesztésével együtt igen nagy szükség van arra, hogy jelentős lépésekkel haladjunk előre a társadalomtudományok művelésében is. Gyorsan fejlődő társadalmunk, növekvő népgazdaságunk számos olyan problémát hozott már eddig is és bizonyára hoz ezután is felszínre, amelyeknek megoldásához a kulcsot első-

sorban a tudomány művelőinek, a kutatóknak, a tudósoknak kell megtalálniuk. Segítséget várunk a társadalomtudományok művelőitől gazdasági és társadalmi életünk legfontosabb kérdéseinek eldöntéséhez, a különböző antimarxista nézetek leküzdéséhez, az emberek gondolkodásának formálásához, egyszerűen a társadalmi fejlődés következtében kialakult időszerű alapkérdések megoldásához.

A kutatómunka sikerének itt is fontos előfeltétele az elmélet és a gyakorlat összhangjának, egységének kialakítása. Az elméleti kutatásnak a gyakorlat tapasztalatait fel kell használnia a tudományos következtetések levonására, amelyeknek helyességét viszont a gyakorlati életben kell mérlegre tenni, ellenőrizni.

A társadalomtudományokkal foglalkozóknak élniük kell azzal a lehetőséggel, amelyet csak a szocialista társadalom nyújthat; tudományos következtetések helyességét társadalmi méretekben tehetik próbára. A gyakorlat embereinek a kutatókkal együttműködve biztosítaniuk kell, hogy az élet új, a társadalom fejlődése szempontjából hasznos jelenségeit minél nagyobb tömegek ismerjék meg és segítség elterjedésüket.

A közelmúltban megvizsgáltuk a tudósképzés jelenlegi helyzetét. A hiányosságok kiküszöbölésére szakemberek véleménye alapján határozatokat hoztunk. Most az a feladat, hogy a tudomány területén dolgozók minden erejükkel segítsenek felszámolni a meglevő, a feltárt hibákat, hogy a szükségleteknek megfelelően tervszerűbbé váljék a tudósképzés, és megfelelő helyre kerüljön a mérce az Akadémia, a tudomány kapuja előtt.

Azt kérjük az idősebb, a tapasztaltabb tudósoktól, ne sajnálják a fáradságot a fiatal nemzedék nevelésére. Tekintsék ezt megtisztelő feladatnak, és neveljenek a magyar nép, a magyar tudomány számára minél több kiváló tudóst, olyanokat, akik híven szolgálják a népet, a szocializmus ügyét, akik töretlenül folytatni tudják a magyar tudósok által elért sikereket, és megőrzik a kivívott elismerést a magyar tudomány, a magyar nép számára.

Meggyőződésünk, hogy ma hazánkban a tudományos munka számára kedvezőek a körülmények. A szocializmusban nincsenek antagonisztikus ellentétek a különböző osztályok között. A természeti és a társadalmi fejlődés törvényeinek feltárását mesterségesen semmi sem gátolja, így a tudomány fejlődésének, eredményei fokozásának feltételei között az anyagi ráfordítások mellett egyre inkább előtérbe kerülnek a személyi feltételek. Ami a személyi feltételeket illeti, úgy gondolom, nem lehet okunk panaszra. Kiváló kutatóink, tudósaink és a tudományos munkával szívesen foglalkozó, a dolgozó nép ügyét szolgáló fiatal tudósaink és tudósjelöltjeink vannak.

A kutatások anyagi megalapozottságával kapcsolatban nekem az a véleményem, hogy szintén nincs ok panaszra, bár tudom, hogy többet is el tudnának költeni az anyagi javakból a célokra. Az tény, hogy a kongresszus útmutatásainak megfelelően az idén a tavalyinál is nagyobb összeget fordítunk a tudományok fejlesztésére.

A megnyitóban és az Elnökség beszámolójában az elmúlt év munkájának értékeléséről és az idej esztendő feladatairól szóló megállapításokkal egyetérték. A feladatok megvalósításához az Akadémia minden tagjának sok sikert és jó egészséget kívánok pártunk Központi Bizottsága és a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány nevében.

A társadalomtudományi alkotómunka új feladatai

MÁTRAI LÁSZLÓ

A tudományok történetében nagyon ritkán mennek végbe olyan jelentős minőségi változások, melyek feljogosítják a fejlődés vizsgálóját arra, hogy „tudományos forradalomról” beszéljen. Talán mindössze is csupán a renaissance-al meginduló materialista-természettudományos fellendülést nevezhetjük — mint Engels is tette — ilyen *tudományos forradalomnak*; aztán teljes joggal beszélhetünk „*ipari forradalomról*”, Anglia gazdasági fejlődésében a XVIII–XIX. század fordulója után; végül — Lenin nyomán — a természettudományokban (pontosabban: a fizikában) bekövetkező válságról és forradalomról kell szólnunk a XIX. század végén a relativitás-elmélet és atomfizika létrejöttékor, amikor is kezdetét veszi a természeti alaptudományoknak olyan méretű minőségi és mennyiségi megváltozása, fejlődése, mely napjainkban is tart és maga után vonja az alkalmazás területének, a műszaki tudományoknak is forradalmi méretű fellendülését. Napjainkban már világosan felmérhető: a XX. század eddigi folyamán olyan mértékben nőtt meg a természeti és műszaki tudományok produktivitása és jelentősége, hogy a szó szigorú, marxista értelmében is beszélhetünk korunk „tudományos-műszaki forradalmáról”. Nem kétséges, hogy az atomenergia felszabadítása, a műanyagok kikísérletezése és az automatizáció — hogy csak a legjelentősebb vívmányokat és kutatási tendenciákat említsük — oly mértékben növelik meg a társadalom termelőerőit, hogy ennek az egész társadalomra való kihatását elsősorban éppen a történelem marxista magyarázóinak kell felismerniük — részben eltérve az eddigi gyakorlattól és kellően figyelembe véve Marx eredeti tanítását a termelőerőkről általában, és termelés és tudomány viszonyáról különösen.

Hogy azonban ez a látszólag csupán ipar- és gazdaságtörténeti kérdés voltaképpen mennyire ideológiai-politikai kulcskérdés: azt bizonyítja az a toto coelo különböző mód, ahogyan napjaink tudományos-műszaki forradalmát a marxista és a polgári teoretikusok értelmezik. A polgári teoretikusok — mint mindennek — a tudományos-műszaki forradalom tényének is igyekeznek olyan értelmezést adni, amely alkalmasnak látszik a marxizmus támadására és a kapitalizmus védelmére: szerintük ez a tudományos és műszaki forradalom forradalom a szónak abban az értelmében is, hogy az anyagi javak „korlátlan” mértékben való előállítását lehetővé téve olyan bőségkorszakot nyit meg az emberiség életében, ahol már *feleslegessé* válik a társadalmi forradalom, a kapitalizmus megdöntése, az anyagi javak szocialista elosztása, hiszen mindenki a legteljesebb bőség állapotában élhet... Eltekintve attól az egyszerű *ténykérdéstől*, hogy ez a fajta „bőségkorszak” (age of plenty) még a műszaki forradalom legélén járó kapitalista országokban sem látszik megvalósulónak

— a gazdasági és társadalmi fejlődést szerves egységben látó marxista teoretikusok *elvben* sem látják korunk műszaki forradalmát olyan folyamatnak, mely automatikusan, társadalmi forradalom nélkül is, egy csapásra ki tudná gyógyítani az emberiséget a kapitalizmus által okozott bajokból, úgyhogy közben a kapitalizmus is megmaradhasson. Az eddigi tapasztalatok, a statisztika ténysszámai világosan igazolják e marxista álláspont helyességét: a termelőerők fejlődését jelentő műszaki forradalom teljes kibontakozása csak akkor lehetséges, ha a fennálló termelési viszonyok nem gátolják, hanem serkentik ezt a fejlődést. Felszabadul az atomenergia, új, gazdag energiaforrások nyílnak meg? A szocializmusban csökken a bányászok munkaideje és csökken az energia ára; kapitalista viszonyok között: csökken a foglalkoztatott bányászok száma (növekszik a munkanélküliség) és növekszik az elektromos tröszt bevétele. És ugyanez áll az automatizálásra fokozott mértékben, a műanyagokra csökkentett mértékben, de ugyancsak: amíg (egyszerűen kifejezve) a javak kapitalista elosztásának módja fennáll, addig a műszaki forradalom nem bontakozhat ki az adott társadalom lélekszámának lehetőségei szerint, hanem ezen belül csupán addig a — sokkal alacsonyabb — határig, ameddig a műszaki forradalom adta szinten való termelés még profitábilis marad a kapitalista tulajdonosok számára. A szocialista társadalomban a műszaki forradalom ilyenén gátjait a társadalmi forradalom már elsöpörte, s a műszaki forradalom minden vívmánya az emberek jólétének irányában, szabadon bontakozhat ki: a termelőerők és termelési viszonyok egymást erősítő összhangja és dialektikája reális fejlődést állandósít, amelyben a műszaki fejlődés a társadalom egyetlen tagjának sem okoz újabb létbizonytalanságot. Mindez világosan mutatja, hogy a műszaki forradalom nem teszi feleslegessé a proletárforradalmat, hanem — ellenkezően — maga a műszaki forradalom is csak akkor bontakozhat ki szabadon, ha a társadalmi forradalom előzőleg lebontotta a tudományos-műszaki alkotóerő szabad kibontakozásának gazdasági-társadalmi gátjait.

Bár műszaki forradalom — a dolog természeténél fogva — csak egy van (az ellenkezőjét állítani troglodytizmus volna): e tudományos-műszaki forradalom súlya, szerepe, lehetőségei egészen mások a mi társadalmunkban, mint a kapitalista országokban. Legrövidebben ezt a különbséget — amely igen lényeges — úgy lehetne kifejezni, hogy míg a mi társadalmunkban a természet- és műszaki tudományok közvetlen termelőerővé válhatnak minden elv-lényegi akadály nélkül, a kapitalista társadalomban ez a folyamat is csak jelentős korlátok között mehet végbe, amint azt az energetikai vagy automatizálási vívmányok eddigi története is mutatja. Mellőzve ezen a vonalon a további összehasonlítást, a mi viszonyaink közt kell felmérni annak a ténynek a tudománytörténeti jelentőségét, amit a XXII. Kongresszus óta egyre világosabban, egyre több részletében tudunk felmérni: hogy a tudományok a mi társadalmunkban közvetlen termelőerővé válnak.

Amennyire — ismételjük — egyre világosabb e tézis igazsága a műszaki-természeti tudományok vonatkozásában, annyira áttekinthetetlen, felmérhetlen még a társadalomtudományok tekintetében. Nem vitás, hogy a dialektikus materializmus — éppen mert *következetes* materializmus — nem ismerhet el mást tudománynak, mint ami az objektív, anyagi külvilágot helyesen visszatükrözi és ugyanezért nem is ismerhet *elvi* rangkülönbséget természet- és társadalomtudományok között; vagyis *elvben* minden tudomány, mely a szó marxista mértékével mérve megérdemli ezt a nevezetet, termelőerővé válhat.

Azzá válhat, ha nem is olyan közvetlenül mint pl. a közgazdaságtudomány, de közvetve is a szónak tágabb értelmében, mint pl. az esztétika, mely megváltoztatja a dolgozó ember gyári környezetét és így szól bele a termelés folyamatába. A dolgozó ember a legfőbb termelőerő, a társadalomtudományok pedig — különféle vonatkozásban — ezzel az emberrel foglalkoznak: amennyiben az emberről adott képük a valóságot híven tükrözi, annyiban nagyon is komoly hatásuk lehet az emberre, több-kevesebb közvetlenséggel tehát a termelőerőkre is.

Az objektív érvénnyel bíró, marxista társadalomtudomány jelentősége tehát nem csökken, hanem növekszik a „műszaki-tudományos forradalom” következtében: a szocialista országokban a szubjektív, emberi tényező objektív kutatását és megismerését nem keresztezik és gátolják a profitszerzés és antikommunizmus torzító, hamisító, apologetikus tendenciái — ami a társadalom kutatásának módszertani, ideológiai oldalát illeti. Ami viszont a társadalmi jelenségek kutatásának tárgyi, tartalmi oldalát illeti: egyedül a szocialista társadalomban tanulmányozható (legalábbis a tudományos általánosításhoz szükséges méretekben és tendenciákban) a munkásnak és munkának, embernek és termelésnek az az egészen új, el-nem-idegenült viszonya, melyben a tudati, szubjektív tényező is termelőerővé válik nem csupán a termelési tapasztalat, a műszaki tudás régi értelmében, hanem a társadalomban magára talált ember egész személyiségének világnézeti, erkölcsi, pszichológiai hatóereje mértékében.

A szubjektív tényezők objektív fontosságának ez a megnövekedése a mi társadalmunkban tehát azt eredményezi, hogy nem csökken, hanem növekszik a társadalomtudományok jelentősége a tudományos-műszaki forradalom ellenére is, helyesebben: éppen annak következtében. És bár a történelmi materializmusban, mint tudományos társadalomfilozófiában eleve adva vannak ezeknek a most oly fontosra váló társadalmi összefüggéseknek vizsgálati lehetőségei, mégis sok tekintetben *újak* ezek a feladatok két oknál fogva: *a)* a fejlődő szocialista-kommunista társadalomnak valóban új, eddig még nem vizsgálható jelenségei, *b)* az eddigi fejlődés objektív menete, valamint társadalomtudományi kutatómunkánk dogmatikus elfogultságai elterelték a kutatók érdeklődését a társadalmi tudat, az emberi személyiség, a szubjektív tényezők konkrét, alkotó vizsgálatától. Pedig az ellenforradalom előtt, alatt és után — lépten-nyomon tapasztalnunk kell, hogy ahol e kérdések marxista megoldása késik, ott következetesen felütik fejüket a legkülönbébb polgári, kispolgári vagy még ennél is rosszabb „elméletek” társadalmunk tudatában, a közvéleményben, a szépirodalomban. Hogy pl. az egzisztencialista filozófia — ha mégoly szűk körben is — bizonyos tért hódíthatott nálunk, azt nem utolsósorban az tette lehetővé, hogy társadalomkutatóink semmi figyelmet sem szenteltek azoknak a szociológiai, etikai és pszichológiai jelenségeknek, amelyeknek következtében a természet és társadalom külvilága ellenségesnek és idegenként tükröződik az egyén és csoport helyes vagy hamis tudatában.

Hazánkban a társadalomtudományokban és filozófiában *újak* ezek a feladatok *a)* módszertani-ideológiai és *b)* tárgyi-tartalmi szempontból is: *a)* mikor társadalomtudósaink még csak tanulták a marxizmus—leninizmust (1945—1950), érthető (de nem megbocsátandó) módon inkább a klasszikus alaptételek deduktív igazolásával és kombinálásával foglalkoztak, semmint a társadalom új (és régi) jelenségeinek konkrét, induktív kutatásával. Ugyanakkor a szektás politika szubjektivizmusa és voluntarizmusa is abban az irány-

ban hatott, hogy a már meghozott intézkedések nyerjenek elméleti igazolást, nem pedig a hozandó intézkedések elméleti és ténykutató előkészítést, vagyis alkotó, aktív társadalomtudományi segítséget; ne feledjük pl., hogy Akadémiánk Közgazdaságtudományi Intézete mindössze 1954-ben alakult, ami így önmagában is igen beszédes tudománytörténeti adalék, tudva azt, hogy a marxista társadalomtudománynak az egyik leginkább klasszikus és korszakalkotó jellegzetessége, hogy minden ízében elválaszthatatlanul összefügg a közgazdaságtudománnyal! b) Emellett a társadalmi tudat és a szubjektív tényezők konkrét tanulmányozása „kényes téma” volt, hiszen a klasszikusok ezekre nézve csupán a főbb összefüggéseket dolgozták ki, a polgári kutatás viszont magának foglalta le és alaposan félremagyarázta azokat, nem utolsósorban a marxizmus elleni támadásnak, a marxizmus „megcáfolásának” céljaira. A renegát Lefebvre pl. az egyes ember szubjektív tényezőktől teljesen átszőtt hétköznapi „társadalmi gyakorlatának” törvényeit kívánja uralkodóvá tenni a társadalom mozgását valóban jellemző lényegi, objektív törvények helyett és — ezen is túl menve — az egzisztencialista J. P. Sartre csakis a szubjektív dialektikát ismeri el valóban létezőnek és kategorikusan kétségbe vonja a természet objektív dialektikájának létezését. Az ilyen és hasonló torzítások miatt azonban, továbbra is lemondani a társadalmi tudat problémáinak beható vizsgálatáról — ez ideológiai defetizmus és tudományos igénytelenség volna. A „kényes témák” nem arra valók, hogy a tudomány kikerülje őket, hanem, hogy „kényes” voltuknak megfelelő nagyobb tudományos pontossággal oldjuk meg őket. Az alkotó társadalomtudományi munkának ez elengedhetetlen feltétele és ismérve: a politikai- és a tudománytörténet drága tapasztalatai tanítanak e tanulságra!

Az alkotó társadalomtudományi kutatás eddigi akadályai nemzetközi és hazai vonatkozásban egyaránt elhárultak: a XX. és XXII., valamint a VIII. Kongresszus objektív és aktuális, történelmi súlyuknak megfelelő helyre állítja a társadalomtudományokat. Alkotó módon való művelésük döntő hozzájárulás a szocializmus hazai és nemzetközi sikeréhez és győzelméhez: ha meggondoljuk, hogy a történelem során a versengő társadalmi rendszerek közül mindig a társadalmilag fejlettebb marad felül, akkor kellő jelentőségében tudjuk értékelni a társadalmi tudományoknak azt a feladatát, hogy a termelési viszonyok átalakítása után a társadalmi tudat területén segítenek kiteljesíteni a társadalmi fejlődést, oly módon, hogy ez egyben a termelőerőknek is semminő más úton el nem érhető fejlődését vonja maga után.

Egyetlen előadás keretében valamennyi társadalomtudomány minden vonatkozó új feladatának felsorolása még katalógusszerűen sem volna lehetséges, nem szólva az illetén „leketlen” felsorolás torzító, megtévesztő hatásáról. Nem szólunk tehát olyan fontos diszciplinákról, mint a társadalmi tudat formálása szempontjából oly fontos pedagógia vagy irodalomtörténet, de nem szólunk a termelőerőkkel oly közvetlen kapcsolatban levő gazdasági és fizikai földrajzról sem. Ehelyett képet próbálunk adni néhány társadalmi alaptudomány új feladatairól,* bízva abban, hogy az elmondottak mutatis mutandis az Akadémiánk által támogatott és irányított többi társadalomtudományi kutatásra is alkalmazhatók.

* A közgazdaságtan, a történelem és a jogtudomány problematikájának elemzéséhez *Friss István, Molnár Erik és Szabó Imre* akadémikusok nyújtottak igen jelentős támogatást, amiért ehelyütt is köszönetet mondok.

Ami a filozófiai kutatás új feladatait illeti, e téren általános jellegű kíváncsi vagyok, hogy a filozófiának „modernizálnia” kell viszonyát a természeti és társadalmi szaktudományokhoz, megfelelően annak a klasszikus követelménynek, hogy a szaktudományoknak minden jelentősebb fejlődése újból felveti a filozófiának régi kérdéseket is és azokra „új” választ vár. Ez nem azt jelenti — mint a reformizmus és revizionizmus annyi válfaja azt szeretne volna —, hogy a marxizmus—leninizmus alapvető világnézeti tanításait kellene valamiféle más, új ideológiával (pl. a sokszor reklamált újkantianizmussal vagy a neopozitivizmussal) „behelyettesíteni”. Éppen ellenkezőleg: ezen a szilárd ideológiai alapon állva kell megadnunk az új válaszokat a szaktudományok vagy a technika fejlődése során felmerülő új kérdésekre. Prototípusai az ilyen új filozófiai problémáknak a kibernetika létéből és fejlődéséből adódó logikai, ismeretelméleti, természetfilozófiai új feladatok. A történelmi materializmus alkotó módon való műveléséhez a most megindult konkrét szociológiai vizsgálatok új, termékeny általánosítási lehetőségeket fognak nyújtani. Elérkezett az idő ahhoz is pl., hogy az elidegenedés társadalmi problémáját, — amit a materialista egzaktitás igényével éppen Marx vetett fel a Tőke I. kötetében — kivegyük most a revizionista és kispolgári teoretikusok kezéből és magunk találjuk meg a marxista etika pozitív magyarázatát az elidegenedés komplex társadalmi problémáira, elsősorban a marxista etika témakörében, de együttműködve a kérdés konkrét közgazdasági, szociológiai és pszichológiai vizsgálói-val; ez a kutatás egyben jó újabb példája, modern megvalósítása lehet annak az elvnek is, hogy a történelmi materializmus valóban nem a „tudományok feletti” valamiféle szupertudomány, de ugyanekkor sajátosan általánosító, filozófiai lényege nem is oldható fel a konkrét szociológiai és egyéb szakkutatásokban, amint ezt újabban néhány lengyel példán tapasztalhattuk.

Ugyancsak a történelmi materializmus témáit kutató filozófusoknak új feladatuk a marxista pszichológiának segítséget nyújtani ahhoz, hogy az első és második jelzőrendszer összefüggéseinek részletes és elmélyedő feltárása által egyoldalú természettudományból olyan összetett diszciplínává nőjjön fel, amilyen összetett fiziológiai-társadalmi jelenség maga a pszichológia tárgya, az ember is. A történelmi materializmus témaköréhez kapcsolódnak azok az ugyancsak új kutatások is, melyek elsőnek a szovjet filozófusok körében kezdenek most kibontakozni: a társadalmi tudatformák tételes, ideológiai, megfogalmazott szintjét még el nem érő szokásoknak, vágyaknak, hangulatoknak, tendenciáknak, divatoknak az az igen valós társadalmi jelenségcsoportja, amely közösség és egyén viszonylatában egyaránt fontos, azonban társadalomtudományunk eddig igen keveset tud mondani róla; „társadalmi pszichikum”-nak nevezte legutóbb Iljicsov ezt a fontos jelenségcsoportot, mely a történelmi materializmus filozófiai kutatási körébe eső komplex téma, s amely messzemenően igényelni fogja szociológusok és pszichológusok közreműködését, de távolról sem azonos azzal a polgári „társadalom pszichológiával”, mely a társadalmi jelenségek szükségzerű osztályvonásait el akarja tüntetni a pszichológia „általános emberi” vagy egyéb általános kategóriáiban. Végül — de nem utolsósorban — a filozófiának új feladata az is, hogy — hasonlóan a pszichológiához — kooperációval és kritikával támogassa a most meginduló konkrét szociológiai kutatásokat.

Talán a közgazdaságtudomány az a diszciplína, ahol relatíve leginkább előrehaladt az új feladatok fontosságának felismerése és konkrét kutatásuk megkezdése. Bizonyára oka ennek a termelőerők nagy közelsége és az ebből

logikusan folyó ama további „hajtóerő” is, hogy a távlati kutatási terv nem kevesebb, mint öt fő feladat kutatását bízta közgazdászainkra. Közgazdászaink, miközben az elmúlt voluntarista és szubjektivista gazdaságpolitikának az elmélethez való helytelen viszonyát megbírálják, megvalósítják saját tudományágukban elmélet és gyakorlat helyes viszonyát s ezt minden pragmatizmustól mentesen, olyan igényességgel kívánják tenni, amit a marxizmus—leninizmus a közgazdaságtudomány művelőitől külön is megkövetel (s amire korábban, más vonatkozásban, már céloztunk). A közgazdasági kutatás egyszerre szolgálja a szocialista építést és a tudományos-technikai forradalom kibontakozását; fontossága nagy a kapitalista társadalomban is, de beláthatatlanul nagyobb a szocialista társadalom számára, ahol a tudatosság és tervszerűség közvetlen beleszólást enged a tudománynak a dolgok irányításába. Érthető, hogy egyik legsürgetőbb közgazdasági feladat a gazdasági vezetés és irányítás módszereinek tökéletesítése. De nem kevésbé sürgős új feladat a népgazdasági tervek arányainak optimalizálása, vagy a szocializmus adott szakaszának leginkább megfelelő árrendszert kutatása. Történelmi súlyú feladata közgazdászainknak: szolid elemzés alapján álló gazdasági tervet kidolgozni a mezőgazdaság relatív elmaradottságának megszüntetésére. Az anyagi ösztönzés fejlesztése vagy a munkamegosztás problémái: megannyi új feladat, melyet közgazdászaink csak akkor tudnak megoldani, ha elmélet és gyakorlat viszonyának újrafogalmazását kutatásaikban érvényesíteni is tudják; ha a közgazdaságtudomány a jövőben gyakorlati és elméleti szempontból egyaránt összekötő kapocs tud lenni a társadalomtudományok és a társadalom termelőerői között, amint ez a kapcsolat a műszaki tudományok vonatkozásában már a megvalósulás stádiumában van. Ami pedig közgazdászaink legnagyobb szabású új feladata: a szocializmus politikai gazdaságtana — minél előbb ennek is el kell készülnie, hogy a konkrét közgazdasági kutatómunka elméleti konzekvenciái a többi társadalomtudomány számára is világos formában hozzáférhetőek s felhasználhatók legyenek. Ez nyilván nem csupán magyar feladat, hanem a KGST közös erőfeszítését igénylő vállalkozás, de az eddigi lemaradást mérlegelve úgy tűnik, hogy hazai közgazdászainknak az arányosnál nagyobb részt kellene vállalniuk elkészülésében...

Az állam- és jogtudományok új problematikája némely vonatkozásban közvetlenül kapcsolódik a közgazdaságtudomány kérdéseivel: a gazdasági igazgatás és irányítás módszereinek kidolgozásában a sajátosan jogi vonatkozások alig elválaszthatóan egybeszővődnek a gazdaságiakkal. Ezt a komplexitást kutató jogászaink nem csupán felismerik, de részben éppen ebben látják az aktuális feladatok egyik tematikai és módszertani novumát. Akadémiánk Állam- és Jogtudományi Intézete ezt úgy fogalmazza, hogy ezek részben új módszerek, „melyekkel társadalomunk jogi problémáit az azok alapjául szolgáló viszonyokkal *együtt* tanulmányozhatjuk, illetőleg a jogi megoldásuk helytállóságát azok gyakorlati érvényesülése alapján ítéljük meg”. Mindez — idézem tovább — „jelentősen átalakítja a jogtudományok vizsgálati módszereit is. A marxista jogtudományok nem lehetnek egyedül vagy elsősorban „könyv”-tudományok, amelyek a különböző irodalmi álláspontok összevetése alapján dolgoznak ki új tételt, vagy foglalnak állást egyik vagy másik megoldási mód mellett; ugyanakkor nem lehetnek olyan paragrafus-tudományok sem, amelyek csak a megalkotott jogszabályok magyarázatával és alkalmazásuk szűken vett jogi problematikájával foglalkoznak s e körben — ismét csak íróasztalnál — összevetik a különböző szabályozási megoldásokat.

A jogtudományoknak valóban társadalmi tudományokká kell lenniük, amelyek azon az alapon végzik vizsgálataikat, hogy a jog kifejezi és egyben szabályozza a társadalmi viszonyokat — e társadalmi viszonyok azonban a marxista jogszemlélet szerves részét kell hogy képezzék.”

Mindez a „jogtudományi kutatómunka kétirányú szélesítését igényli. Egyrészt a jogtudományoknak a legszorosabb kapcsolatot kell teremteniük a többi társadalomtudományokkal, a történelmi materializmussal, a marxista szociológiával, a közgazdaságtudománnyal, a szociálpolitikával stb.; más szóval, létre kell hozni a társadalomtudományok komplex egységét, amely az egyes konkrét kutatásoknál is realizálódik, de ugyanakkor egymás eredményeire is támaszkodik”. Vagyis elvi alapon, de széles társadalmi tényanyagra építve, a többi társadalomtudománnyal kooperálva kell végrehajtani a VIII. Kongresszus által is kitűzött új jog- és államtudományi feladatok megoldását.

Történettudományunk már a múltban is igyekezett a tudomány pártosságának magas követelményét úgy megvalósítani, hogy a történelmi múlt tanulmányozása hozzásegítsen a jelen fejlődésének megértéséhez és a hamis történelmi tudat maradványainak leküzdéséhez. „A kapitalista múlt eszmei öröksége — az ellenséges erők utolsó mentsvára — fékezi a szocialista építést” — állapítják meg a VIII. Kongresszus irányelvei és világosan megfogalmazzák történészeinknek egyik fő feladatát is ezzel kapcsolatban: „A hazai polgárikispolgári ideológia elleni harcban a fő feladat a nacionalista maradványok leküzdése”. Mind ez ideig ez még egyáltalán nem csupán a történelmi felvilágosító, ismeretterjesztő munka problémája, de maguknak a történészeknek is még szemléleti, tematikai és módszertani „belső” vitakérdése. Ennek helyes irányban való megoldásától nagymértékben függ a történelmi kutató- és felvilágosító munka további eredményessége. Kétségtelen, hogy az örökölt nacionalizmusnak szakmán belüli, szemléleti és módszertani vetülete az az alárendelt szerep, melyben az egyetemes történet kutatása leledzik nálunk; ezt gyakran szoktuk azzal a látszat-érvvel indokolni, hogy magas szinten, források alapján nálunk csak a hazai történet kutatható, s ezért az egyetemes történet kutatását a „külföldi” történészre kell bízni; ez azonban nyilvánvaló optikai csalódás, hiszen valamiféle náciohoz a „külföldi” történész is csak tartozik, s így az egyetemes történetnek örökre parlagon kellene mindennél maradnia. Hogy történettudományunk súlyának megfelelően kivegye részét a társadalmi tudat átalakításából, annak — valószínűleg az egyetemes történet sorsával rokon okokból fakadó — akadálya ma még az is, hogy kutatóink nincsenek eléggé felkészülve a kultúrhistoria, az ideológiai viszonyok történetének vizsgálatára és erről a nagy és fontos területről így kevés tanulssággal szolgálhatnak a jelenben alakuló ideológiai folyamatoknak és a „társadalmi pszichikum” jelenlegi átalakulásának magyarázatához. Ennek közvetlen hatása, hogy pl. irodalom- vagy művészettörténetünk nem követi eléggé szorosan nyomon történetírásunk marxista fejlődését, távolabbi következménye pedig az, hogy történettudományunk ma még lemond sok olyan érintkező pontról, ahol létrejöhetne az a modern kooperáció társadalomtudományaink között, amelyről már oly sok szó esett, jelen összefüggésben is.

Ime, csupán négy társadalomtudomány területéről vett néhány olyan kutatási feladat, melynek tematikai és — részben — módszertani újszerűsége eléggé szembeszökő. Minden szakmai eltérésük mellett is közös e feladatokban, hogy nem azért újak (és annyiban), mert eddig egyszerűen nem foglalkoztunk velük, vagy mert „divatosak”, hanem újak a szónak abban a mélyebb és

komolyabb értelmében, hogy mind olyan feladatok, melyeket maga a nemzetközi és hazai fejlődés tűz napirendre.

További közös vonása e témák úgyszólván valamennyijének, hogy bennük nemesak új, sokat ígérő tudományos feladatok nyílnak a kutatók előtt, de megnyilvánul bennük a társadalomtudományok komplexitásának egy új típusa is, aminek módszertani és tudományszervezési következményeit is mihamarább le kell majd vonnunk. Ha pl. kitűzzük azt a feladatot, hogy kutatandó 1963-ban „Az anyagi érdekeltség a szocializmusban”: milyen téma ez? Közgazdasági? Jogi? Etikai? Műszaki? Pszichológiai? Tervezéstudományi? Szociológiai? Úgy véljük: valamennyi külön és együtt is. Fontos külön-külön is megvizsgálni a jelenség egyes aspektusait, hiszen a legkomolyabb elméleti tévedések és gyakorlati károk keletkezhetnek abból, ha pl. a kérdés közgazdasági oldalát etikai mércével mérjük, avagy jogi vonatkozásait szociológiai jellegűeknek ítéljük. Ugyanakkor egységben is kell látnunk mindezeket az „oldalakat”, különben sosem látjuk meg az elméleti, absztrakt, szakmai fáktól a gyakorlati, konkrét, valóságos erdőt. Mi az, ami a társadalomtudományi komplexitásra példának felhozott „anyagi érdekeltség” kérdésében a *különféle* aspektusok konkrét egységét biztosíthatja? Annak az elméleti és módszeres tiszteletbentartása, hogy mindig az ember az, aki az anyagi javak termelése közben érdekeltté válik; az ember az, aki ugyanekkor embertársaival akarva-akaratlanul is objektív jogi viszonyok közé kerül. Ugyanez az ember az, aki — saját véleménye szerint — jót és rosszat cselekszik és szenved el e munkája közben, ugyanő az, akinek kis vagy nagy gondjai csak elméletileg választhatók el azoktól a szakmai, műszaki gondolatoktól, melyek napi nyolc órában lekötik vagy le kellene hogy kössék és i. t. Ebben az emberközpontú komplexitásban érthető és valósítható meg a marxizmusnak az a mély gondolata, hogy az emberek életük anyagi megteremtése közben önmagukat is megteremtik: egyéniségük, sorsuk, boldogulásuk vagy boldogtalanságuk azoknak a bonyolult viszonyoknak a következménye, melyek közé az alkotó, dolgozó ember szükségszerűen bonyolódik. A „munkához való viszony” nem sablonos kérdés a minősítési úrlapon, de még csak nem is fennkölt erkölcsi megítélés kérdése csupán, hanem legbenső magja az egész, komplex emberi személyiség kialakulásának, egy-egy tipikus vagy nem-tipikus, de mindig konkrét emberi egyéniségnek és sorsnak, minden egyedi és társadalmi, ösztönös és tudatos összetevőjével egyetemben. A munka szerepe az emberréválásban ma is tartó folyamat, és a szocializmus viszonyai között kiküszöbölődik minden olyan akadály, ami az osztálytársadalomban ennek még útjában áll, vagy egyenest visszájára fordítja azt.

Úgy tűnik a felsorolt feladatok láttára, hogy azok megoldásához szükség van a társadalomtudományok területén az eddiginél szorosabb és szélesebb kooperációra, mert csak így tudnak eleget tenni a témák nagyfokú komplexitásának. A tudományok jelen fejlődési szintje nem csupán a természeti, de a társadalomtudományok területén is az egyes diszciplinák klasszikus, tradicionális határvonalainak felülvizsgálatát követeli. Nyilván nem azt jelenti ez, hogy a téma, a tárgy azonos (vagy részben azonos) volta miatt meg kell szüntetnünk ezeket a határvonalakat, ahogy a fiziko-kémia létrejötte sem jelenti a fizikának és kémiának, mint önálló tudománynak a megszűnését. Itt inkább arról van szó, hogy az egyes társadalmi tudományok ne őrizzék annyira féltékenyen klasszikusan kialakult határaikat, hogy köztük és a társtudományok között egy sereg tudományos senkiföldje támadjon, műveletlenül hagyott

fontos komplex-problémákkal. Ilyen terület lehet (talán ez is) pl. az irodalom-esztétika, melynek ápolását az irodalomtörténészek az esztétákra, az esztéták pedig az irodalomtörténészekre hárítják. Fenyegeti ez a szemléleti és szervezési veszély az összes komplex-tudományokat (és témákat), tehát a legtöbb „új” tudományágazatot, lévén a legtöbb új tudományág ilyenén komplex jellegű (hiszen az önálló mozgásformák vagy azok al-formáit kutató alaptudományok ma már nemigen jöhetnek létre). Így hanyódott sokáig pl. a kibernetika a matematika és logika között, a szociológia a történelem és a filozófia, majd a közgazdaság és a jog között, de kezdetben (vagyis ma) ez a sors éri azt a tipikusan „kései” tudományágazatot is, amit szervezéstudománynak szoktak nevezni: önmagát még nem tudta megszervezni és — ami tipikus fejlődési szakasz — sok helyen művelik, de komolyan még sehol.

Ezek a tudományszervezési nehézségek (melyeknek itt csak néhány elvi vonatkozását kívántam említeni) a társadalomtudományi távlati kutatási terv „új” témáinak kutatása során egyelőre még növekedni fognak, végső soron öröndetes jeléül annak, hogy a helyesen kitűzött sok komplex-téma megoldása során egyre inkább kiderül; szervezeti kereteink még nincsenek kialakulva a komplex kutatások konkrét szervezésére és irányítására, a komplex feladatokat nem fedik a szimplex szervezeti keretek. Nem kétséges, hogy a társadalomtudományok kooperációjának ezek a még fennálló akadályai tipikusan „növekedési nehézségek”. Megoldásuknak garanciája, hogy a szervezési kérdés mögött levő elvi, ideológiai kérdés már megoldódott: a társadalomtudományi kooperáció a mi tudományos életünkben nem alkalmi társulás csupán, hiszen valamennyi társadalomtudományunknak közös a világnézeti-filozófiai-módszertani alapja, közös a különböző kutatásaik azonos eszmei iránytűjével szolgáló koncepció világról, emberről, társadalomról, s ez nem más, mint a marxizmus—leninizmus tudományos ideológiája.

A társadalomtudományok ily módon jellemezni próbált „megújulása”, vagyis tematikai kibővülése és módszertani elmélyülése új lehetőségeket nyit meg a nemzetközi fórumokon folyó társadalomtudományi viták területén csakúgy, mint a marxizmus—leninizmus eszmei offenzívájának, az ideológiai osztályharcnak „hazai frontjain” is. Amennyire hátrányos helyzetbe hozta a nemzetközi fórumokon fellépő marxista teoretikusokat, hogy ellenfeleik — sajnos — fegyvert kovácsolhattak a szektás politika és dogmatikus teória hibáiból: annyira megnőtt ma a marxista nézetek visszhangja annak kiderülése után, hogy ezek a hibák (melyeknek egyik jellemző vonása volt a szubjektív tényezők voluntarista, tehát szubjektivistá elhanyagolása) — nem a marxizmushoz szervesen hozzátartozó negatívumok, hanem olyan tévedések, melyeket maga a marxista elmélet (és gyakorlat) küszöbölt ki eszmerendszeréből. Amellett, hogy a szocialista tábor gazdasági, műszaki és természettudományi sikerei minden valamennyire is gondolkodó embert tiszteletre és megbecsülésre intenek — a társadalomtudományi kutatás ígérkező új eredményei ezeket a sikereket újabb területekre is ki fogják terjeszteni. Anélkül, hogy illúziókba ringatnánk magunkat az ideológiai osztályharc gyors sikereit illetően, nem vitás, hogy a XX. Kongresszus óta sokkal jobb, erősebb, világosabb pozícióból vehetjük fel a harcot ideológiai ellenfeleinkkel. Semmiképpen sem közömbös dolog e téren feljegyeznünk azt, hogy polgári ellenfeleink mintha maguk is elismernék — akarva-akaratlanul — a marxizmus—leninizmus tekintélyének eme megnövekedését. Ma már nem elégséges a marxista világnézettel olyan romantikus, nyíltan idealista és fideista koncepciókat szembeállítani, mint

amilyen a Toynbee-féle történetfilozófia volt csak nemrégiben is. A marxizmus-sal ma már legalább olyan filozófiát kell szembehelyezni, mint a gazdaságtörténész Rosztov-é: olyan elméletet, mely számot vet a *történelem gazdasági* mozgatórugóival és amely próbál valamiféle választ adni az osztályharc és forradalom kérdéseire, mert a polgári olvasót ma már csak így tudja „megnyugtató” válasszal ellátni. Tévedés volna az ilyen jelenségekből túlzott és optimista következtetéseket levonnunk, hiszen az ideológia terén erre kevés az ok: az emberek még akkor is ragaszkodnak eszméikhez, mikor az azok által kifejezett valóság már réges-régen megváltozott. De ennek ellenére is igen nagy lehetőségei vannak a nemzetközi méretekben folyó ideológiai vitatkozásnak, a tudományos kongresszusoknak és a „kerekasztal-konferenciáknak”: a már folyó konkrét társadalomtudományi kutatások új eredményeiről tudunk itt nemsokára beszámolni és ez a legjobb tudományos propaganda. A XX. század emberének nagy problémáit marxista módon elemezni és megválaszolni: ez az az út, melyen a szocialista országok teoretikusainak járniuk kell, ahol világosan kiderül a mi világnézetünk emberi és tudományos fölénye az azt frontálisan vagy oldalról támadó minden polgári vagy kispolgári ideológiával szemben.

És ezek a konkrét kutatási eredmények jelzik és fogják jelezni azt, hogy társadalomkutatóink tudományuk pártosságának kérdésében is mennyire látnak tisztán. A kulturális élet pártirányításának revizionista félremagyarázói megfélemlenek arról, hogy itt nem valamely tetszőleges, efemer politikai párt „kulturpolitikai intézkedéseiről”, helyes vagy helytelen sugalmazásairól van szó, hanem a nemzetközi munkásmozgalom évszázados történelmi tapasztalataival rendelkező valamelyik olyan kommunista vagy munkáspártról, amelyik határozatait ugyanúgy a marxizmus—leninizmus alapján hozza meg, mint ahogy a korszerű társadalomtudomány is csak erre építhet. A Párt VIII. Kongresszusának irányelvei és jegyzőkönyvei ugyanúgy politikai dokumentumok, mint ahogy tudományos rangú és egzaktságú elemzései is a magyar társadalom jelenlegi képének és fejlődési tendenciáinak: a bennük kimondott vagy kijelölt célok megvalósítása tehát a Párt politikájának támogatása és végrehajtása. A marxista társadalomtudományok feladata mindig is kettős volt a pártosság vonatkozásában, a kezdeményezés és a végrehajtás kettőssége. Ha sikerül kutatóinknak komoly eredményeket elérniük azoknak az új feladatoknak a megoldásában, melyeket a műszaki-tudományos forradalom, valamint a két rendszer békés versengése a XX. század második felében a társadalomtudományoknak megszabnak: akkor új, gazdag tartalmat tudnak adni a „pártos tudomány” ama magas követelményének is, hogy a Párt politikáját „táplálják” tudományosan elemzett társadalmi tapasztalatokkal és —viszont — a Párt politikáját közvetítsék a társadalom felé tudományos módszerekkel és tudományos lelkiismeretességgel.

A műszaki alapkutatások problémái

GELEJI SÁNDOR

Mai előadásom címe, ahogy azt a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének 1962. decemberi ülése meghatározta: „A műszaki alapkutatások problémái”.

Ezeket a problémákat öt kérdés kapcsán szándékozom megtárgyalni. Nevezetesen: 1. Mit értünk a műszaki alapkutatás fogalmán? 2. Miért van szükség Magyarországon műszaki alapkutatásra? 3. Milyen alapkutatási problémákkal kellene Magyarországon foglalkozni az egyes tudományterületeken? 4. Milyen kutatóhelyekre támaszkodhatik Magyarországon a műszaki alapkutatás? 5. Milyen intézkedéseket kellene hozni a műszaki alapkutatás érdekében?

Mint hogy a műszaki alapkutatás fogalmának meghatározása körül igen sok zavar, félreértés és megnevezés uralkodik, először is ezt a fogalmat kell tisztáznom, hogy előadásom későbbi részében egyértelműen tudjuk, mit értsünk általában tudományos alapkutatáson és speciálisan műszaki tudományos alapkutatáson.

A probléma mélyebb megértéséhez feltétlenül szükséges, hogy először is kijelöljük a műszaki tudományok helyét a tudományok hierarchiájában. Erre azért van szükség, mert tudományos és műszaki világunkban ugyancsak sok félreértés mutatkozik magának a műszaki tudomány fogalmának értelmezésében is.

A természettudományok és a technikai tudományok születése és fejlődése azt bizonyítja, hogy e tudományokat a gyakorlati élet szükségletei hívták életre, amennyiben a gyakorlati tevékenység technikája vagy technológiája kapcsán el kellett kerülni a kellemetlen meglepetéseket, és a szükségleti tárgyak, anyagok előállításakor eleve biztosítani akarták a jó eredményt. Így fejlődött a földmérésből a geometria és a geodézia, a csillagos ég gazdasági és hajózási célokat szolgáló megfigyeléséből az asztronómia, vagy pl. sokkal később a gőzgép építésének praktikumából a termodinamika s. i. t. A gyakorlati tevékenység folyamán kialakuló szellemi tevékenység egy idő múlva a szakterületen az általános érvényű igazságokat kezdi keresni, és kialakul a szakmából a tudomány. A praktikus szükséglet hajt az absztrakció felé. Az, aki az általános igazságokat, összefüggéseket, törvényszerűségeket keresi, az a tudományos kutató. Éspedig, aki a természetben általában maguktól lejátszódó jelenségek belső összefüggéseit keresi, az a természettudós, illetve kutató, aki a termelésben használatos gépek és gyártási eljárások, tehát túlnyomórészt mesterségesen előidézett természeti jelenségek belső összefüggéseit keresi, az a műszaki tudós, illetve kutató, aki pedig új, ily módon eddig elő nem fordult jelenségeket (folyamatokat, működő szerkezeteket) mesterségesen megteremt, az a feltaláló.

A műszaki tudományos kutató és a feltaláló eszközeinek és tudományos alapjainak megteremtésekor egyben természettudományos kutató is, de ugyanúgy a természettudományos kutató a céljai felé vezető út folyamán igen gyakran technikus is (pl. a szükséges apparatúra megteremtésekor). Mindkettőn azonos módszerekkel: kísérletezéssel, absztrakcióval és általánosítással törekcsenek arra, hogy a természeti jelenségeket az ember részére érthetővé, megfoghatóvá és kormányozhatóvá tegyék. Lényegileg tehát nem is lehet a természettudományos és a műszaki tudományos kutató munkája között különbséget tenni.

A fizika, a mechanika, a kémia és a többi természettudomány — mint mondtam — a gyakorlati élet szükségleteiből fejlődött, miután praktikus szükségletek absztrakció felé hajtották a szükségletek kielégítőit. Bár ezek a tudományok önálló életet kezdtek élni, a gyakorlati élettől soha sem szakadtak el, mert a problémákat elsősorban mindig ez adta fel a tudományoknak.

A fejlődéssel a gyakorlati élet és az azt kiszolgáló tevékenységek (a technikák) mind komplexebbek, és ugyanígy a megoldandó feladatok is mind komplexebbek lettek. A gyártást és a termelést vezető technikusok elé tehát olyan komplex feladatok kerülnek, amelyeknek egyes komponensei tartozhatnak ugyan a fizika vagy a kémia területére, azonban a műszaki jelenségben ezek a komponensek csak összetettségükben lépnek fel. A részfeladatokat természetesen a különböző speciális kutatók oldják meg, de a probléma egészét csak műszaki szemléletű tudományos kutató tudja összefogni és feltárni.

A fizikus nem ismeri a technikai konstrukciók méretezési elveit, a kémikus nem ismeri a metallurgia bonyolult problémáit. A metallurgia például az olvadt és kristályos állapotú fémek fizikájának, a hőtannak, a termodinamikának, az áramlástannak, a reakciók egyensúlyára és kinematikájára vonatkozó kémiai ismereteknek és egy sor más természettudományi fejezetnek a felhasználás érdekében egységbe foglalt ismeretrendszere. A fizikusoktól nem várhatjuk, hogy például valamennyi kohászati kemence áramlástanai jelenségeivel foglalkozzanak, de a kémikusok sem fogják azt vizsgálni, hogy milyen reakciók lehetségesek az acélgyártó kemencében egy oxigén-sugár becsapódása helyén létrejövő közel 3000 C fokos hőmérsékleten, ha ott még az acéolvadékból elpárolgó vas, mangán, vanádium stb. oxidjainak katalizáló hatásával is számolnunk kell.

Természetesen éppen úgy, mint a gyakorló orvos, a gyakorló mérnök sem kutató vagy tudós. A gyakorlatban, a termelésben, a tervezésben foglalkoztatott mérnöknek tényleg az a feladata, hogy a mások által előteremtett tudományos alapokat felhasználja és alkalmazza. Ezeket a tudományos alapokat azonban a tudományos kutatók teremtik meg, és pedig elsősorban a műszaki tudományos kutatók és feltalálók.

Most lássuk közelebbről, miként történik az egyes tudományágakban a probléma megfogalmazása. A. M. Freudenthal szerint:

Matematikában a problémák megfogalmazása viszonylag egyszerű, mert a fogalmak élesen definiáltak és a megoldásról egyértelműen eldönthető, hogy megoldás-e.

A geometriai problémák megfogalmazásánál definiálni kell a teret, amelyre a probléma vonatkozik. Minthogy a geometriai probléma megfogalmazása éppen olyan szigorú, mint a matematikai problémáé, egy bizonyos

térre vonatkozóan a megoldás egyértelmű, de a tér különböző definíciójának megfelelően, a geometria problémáinak már többféle megoldása lehetséges.

A geometriai probléma akkor válik fizikai problémává, ha a tér már nem mint geometriai, hanem mint fizikai tér van definiálva.

A fizikai problémák megfogalmazása általában a valóságból indul ki. A valóság absztrakciója révén modellt alkotnak, s erre a modellre vonatkozólag oldják meg a problémát. Azután a megoldást a valóságra alkalmazzák, amelyre a problémát eredetileg megfogalmazták. Minden jóslás, mely az ilyen modellre vonatkozik, a valóságra alkalmazva, több-kevesebb eltérést tartalmaz.

A műszaki problémák megfogalmazása abban különbözik a fizikai problémák megfogalmazásától, hogy nagyobb mérvű absztrakció szükséges hozzá, ha azt akarjuk, hogy a modell kezelhető legyen. A fizikai és műszaki probléma megfogalmazása abban is különbözik egymástól, hogy az utóbbi műveleti (úgy mint működési, szerkezeti, használhatósági), valamint társadalmi és gazdaságossági momentumokat is tartalmaz. Látjuk, hogy a kutatómunka kérdéseinek megfogalmazása erősen függ attól, hogy melyik tudománykörbe eső problémáról van szó. A feltett kérdésre adott válaszok a műszaki problémák esetében több bizonytalansággal vannak terhelve, mint a fizikai kérdések esetében.

Ennek ellenére leszögezhetjük, hogy mind a természettudós, mind a műszaki tudós a természetben lefolyó jelenségekkel foglalkozik, közben azonos módszerrel dolgozik. A műszaki tudomány és a természettudomány között tehát lényegbevágó különbséget nem lehet látni, így a műszaki tudós és a természettudós munkája között sincsen lényegbevágó különbség.

Mindezek ismeretében felelőre az a kérdés, miért akarják olyan sokan az alkotó műszaki munkától megtagadni annak az elismerését, hogy az tudományos teljesítmény. A széles közvéleményben, de a más tudományágakkal foglalkozókban sem válik legtöbbször tudatossá, hogy a technikai alkotások mögött milyen hatalmas szellemi teljesítmény van. A egyszerű technikai alkotások megcsodálása és használata közben a csodálók és használók közül csak keveseknek jut tudatába, hogy ezek a technikai alkotások a szellemnek, a tudományos munkának a megtestesülései. A műszaki teljesítményeket a laikusok legtöbbször csak kiváló manuális teljesítménynek érzik, s felfogásukban automatikusan az emberiségben mélyen gyökerezett, az ógörög mentalitásból fakadó előítélet ébred újjá, amely még ma is széles körben makacsul él, hogy ti., ami kézi munkával kapcsolatos, az megalázó, s így nem lehet magasrendű szellemi tevékenység.

A műszaki alkotásnak pedig előfeltétele a szellemi teljesítmény. A technikai fejlődés megköveteli a műszaki elméleti tudományoknak és tudományos kutatásnak minél nagyobb mérvű kiszélesítését. A műszaki kutatás részben alapkutatásból, részben célkutatásból áll. A célkutatást fel szokták osztani még külön alkalmazott és fejlesztési kutatásra is. Az a vélemény, hogy a műszaki kutatás kizárólag célkutatás, egyáltalán nem helytálló, hiszen a kutatás nagy része a műszaki tudományokban is kauzálisan feltett kérdésekre kell hogy feleljen, és új tudományos megismerésekre törekszik, mindez pedig az alapkutatás fogalmának kritériuma.

A nemzetközi tudományos irodalom sokat foglalkozik a műszaki alapkutatás és műszaki célkutatás fogalmának helyes definíciójával. A sok vita összevetése alapján általában azt mondhatjuk, hogy:

1. *alapkutatásról* van szó, ha valamely jelenség kapcsán feltett kérdés a jelenség okaira és az abból folyó okozatokra vonatkozik, és a kutatás eredménye új tudományos megismerés,

2. *célkutatásról* beszélünk, ha ismert és már feltárt jelenségek és törvényszerűségek segítségével egy konkrét feladatot akarunk megoldani. A kutatás itt is szigorúan tudományos módszerek segítségével történik.

Az alap- és célkutatás igen gyakran nem választható el szigorúan egymástól, mert valamely kutatás egyidejűleg megkövetelheti mindkét módszer alkalmazását.

Minthogy mi itt elsősorban műszaki alapkutatásról beszélünk, megpróbálom a kérdést néhány példával is megvilágítani.

1942-ben Amerikában (Seattle mellett) a Csendes-Óceán partja közelében a 855 méter hosszú Tacoma függőhíd egy hatalmas tengeri vihar következtében leszakadt. Ez a megdöböntő esemény felhívta a hídépítő mérnökök figyelmét arra, hogy a függőhidak aerodinamikusan instabillá válhatnak, és ennek következtében olyan lengésekbe jöhetnek, amelyek a híd pusztulását idézhetik elő. A Tacoma-híd a klasszikus statika elvei alapján volt számítva, és az addigi ismeretek szerint a fellépő szélnyomásnak feltétlenül ellen kellett volna állnia. A katasztrófa után igen kiterjedt kutatás indult meg mind a meglevő hidakon, mind a laboratóriumokban: aerodinamikai szélcsatornában és hídmodelleken. A kutatás célja a berezgés okainak és törvényszerűségeinek megállapítása volt, hogy ennek segítségével egy átfogó teória és egy megbízható számítási eljárás legyen kidolgozható, amelyek az ilyen katasztrófákat elkerülhetővé teszik. Az eddigi kutatási eredmények alapján már kialakult egy számítási eljárás, amely a mérnökök munkájának ilyen esetekben is biztos alapot ad.

Második példám: Irving Langmuir a General Electric Co. kutatóintézetének Nobel-díjjal kitüntetett kutatója a század elején azt a feladatot kapta, hogy a wolframszálas izzólámpák feketedésének okait derítse fel. Az izzólámpák feketedését addig a wolfram párolgásának tulajdonították, és úgy vélték, hogy ez az izzószál hőmérsékletének kérdése, és a hőmérséklet beállításával segíteni is lehet rajta. Langmuir azonban azt tapasztalta, hogy ugyanolyan izzószálhőmérséklet mellett egyes lámpák erősebben, mások kevésbé feketednek. E különbség felderítésére kísérleteket indított, és megállapította, hogy a lámpaburában benntartó rendkívül kismennyiségű vízgőz oxidációs és redukációs körfolyamatot indít el, amely a wolfram izzószálat gyors ütemben lebontja, és a wolframot tükörként a bura falára rakja. Ez a lebontás a wolfram-izzólámpát tönkre teszi, és így a lámpában visszamaradó vízgőz eltávolítása életbevágóan fontossá lett az izzólámpagyártás számára. Langmuirnak ez a célkitűzése is sikerrel járt.

Langmuirnak az izzólámpával kapcsolatos kutatásai tipikus műszaki alapkutatások voltak. A jelenséget egy ipari szerkezet produkálta, a kutató a jelenség okát kereste, majd ennek tisztázása után, a megismert jelenségek alapján célkutatás segítségével tökéletesítették a wolframszálas izzólámpát.

Harmadik példám: Az utóbbi évtizedek egyik jelentős eredménye a hegesztett szerkezetek alkalmazása szegecselt szerkezetek helyett. A hegesztés hasonlíthatatlanul gyorsabb és olcsóbb, mint a szegecselés, és a hegesztett szerkezet sokkal könnyebb is, mint a szegecselt. A hegesztett konstrukciókon fellépő hibák azonban felvetették a ridegtörés problémáját. Hegesztéskor a szerkezetben ui. előre nem látott belső feszültségek lépnek fel, amelyek a

hegesztett szerkezet anyagától és az egymáshoz erősített alkatrészek viszonylagos méreteitől függenek. Hegesztett hajókon, hidakon sokszor katasztrófálisan jelentkezett a ridegtörés olyan hasznos terhelés esetében is, amely mellett a konzervatív törésmélet és számítási módszerek alapján törés nem volt várható. Ennek a nagyjelentőségű kérdésnek a felderítésére már a harmincas években széles alapokra fektetett alapkutatás kezdődött el, amely egyidejűleg metallurgiai, hengerlési és hegesztett vasszerkezeti problémákat igyekezett tisztázni. Az így nyert felismerések alapján az egész világon megindult az acélgyártó eljárás alapvető megváltoztatása, hogy a célnak megfelelő minőségű acélfajtákat lehessen előállítani.

Azt hiszem, itt is világos a műszaki kutatás útja. Ipari szerkezeteken olyan jelenségek mutatkoznak, amelyek okainak felderítése csak kutatással lehetséges. Minthogy már az első lépésben egy új jelenség okait igyekeztek felderíteni, a kutatás alapkutatás. Az okok részbeni felderítése után, bár az alapkutatás még nincs lezárva, megindulhatott a feladat helyes megoldására a célkutatás.

A példákat még folytathatnám a végtelenségig. Meg kell azonban jegyezni, hogy a hibakutatás csak abban az esetben minősíthető alapkutatásnak, ha eredményei új tudományos megismeréshez vezetnek. Mint látjuk, a műszaki alapkutatás karakterisztikuma elsősorban az, hogy a felvetődő kérdések számos természeti törvény együttműködésének komplexumai. Mint már mondtam, ezek a jelenségek csak ilyen komplex módon léteznek, és megoldásukra sem csak fizikus, sem csak kémikus nem vállalkozhatik, mert ezek a kérdések ismeretkörüket túlhaladják. Ezeket a kérdéseket csakis olyan műszaki kutatók tudják feltárni, akiknek megfelelő technikai tudományos horizontjuk van.

Legyen szabad itt még emlékeztetnem arra, ami pl. a szuperszónikus repülőgépekkel és a rakétatechnikával kapcsolatos kutatás területén történik. Az új hőálló szerkezeti anyagok, a teljesen újszerű stabilitási problémák, amelyek a rezgéskeltés következtében lépnek fel, az akusztikai kifáradás problémái, az aeroelaszticitás vagy a sugárhajtás problémái, új, eddig nem ismert világot jelentenek, és a műszaki tudományon kívül más tudományágak részére ismeretlenek. Ezt az új világot a műszaki alapkutatás a műszaki célkutatással, a műszaki tervezéssel karöltve tárta fel, és munkájuk egymástól el sem választható.

Az alapkutatás fogalmának definíciójával összhangba kell még hozni a találmányok és felfedezések fogalmát, amelyek igen gyakran célkutatásból születnek.

Találmányoknak nemesak nagy gyakorlati értékük, hanem emellett nagy tudományos jelentőségük is lehet. Különösen a technika területén következhetik be az az eset, hogy a feltaláló, aki talán egy véletlen következtében ért el valamely eredményt, találmányának tudományos horderejét megfelelő képzettség híján vagy egyéb okok miatt, fel sem tudja mérni. Példárá az Edison-effektus felfedezése Edison által, aki először állapította meg, hogy az izzólámpa izzószálából elektronemisszió indul ki, és ezen az elektronemisszió keresztül egy áramkör zárható. Edison maga nem tudta, mit lehet kezdeni ezzel a felismeréssel, Lee de Forest és a többiek azután ebből a felismerésből kiindulva vetették meg a rádiócső gyártásának alapjait. De példaként említhetjük meg a Watt-féle gőzgépet is, melynek működéséből Sadi Carnot a róla elnevezett körfolyamat gondolatát vezette le, aminek pedig

ma a természettudományban univerzális jelentősége van. Ha valamely találmányból vagy felfedezésből le lehet vezetni általános érvényű igazságokat, akkor az a találmány vagy felfedezés, bár nyilván célkutatásból született, az alap kutatás területéhez tartozik.

Miután tisztáztuk az alapkutatás és célkutatás fogalmát, térjünk rá arra a kérdésre, miért van szükség Magyarországon műszaki alapkutatásra?

Minden országban, ahol az ipar fejlesztése, korszerűsítése és termelékenységének növelése törvényszerű, ott műszaki kutatást kell folytatni. Ez a kutatás természetszerűleg mind alapkutatás, mind célkutatás kell hogy legyen. Az a tény, hogy a szocializmust építő Magyarországon iparra van szükség, senki előtt nem kétséges. Mezőgazdaságunk szocialista átszervezése és gépesítése folytán a mezőgazdaság is mindinkább ipari, sőt gépipari tevékenységgé válik. A mezőgazdaságot az ipar látja el gépekkel, s a mezőgazdasági dolgozók egy része a mezőgazdaságból az iparba kerül át. Tehát ennek a gazdasági szektornak is az iparra kell támaszkodnia. Hogy a mezőgazdaság mennyire műszaki foglalkozássá lesz, az kifejezésre jut abban is, hogy a gazdaszok, korszerűbben agronómusok, ma már mezőgazdasági, a kertészek pedig kertmérnöki címet kapnak. Ez is hangsúlyt ad foglalkozásuk erősen műszaki voltának.

Hazánk természeti és gazdasági adottságai arra szorítanak bennünket, hogy ezekkel az adottságainkkal jól gazdálkodjunk. A jólét két forrása: a nyersanyag és az emberi munka közül csak az emberi munka áll megfelelő mennyiségben rendelkezésünkre, míg nyersanyagokban és energiában viszonylag szegények vagyunk. Hogy népünk életszínvonalát növelni tudjuk, ahogy azt pártunk és kormányunk célul tűzte ki, a hiányzó nyersanyagokat külföldről kell beszerezni. A behozott nyersanyagokért és energiáért főleg ipari termékeket kell külföldre szállítanunk, elsősorban gépek, berendezések és más gyártmányok formájában. A kivitelre kerülő áruknak azonban olyanoknak kell lenniük, hogy azokat a külföld keresse is, azaz olyanoknak, amilyeneket a külföld nem gyárt, ha pedig gyártja őket, akkor a mi árunknak jobbnak, olcsóbbnak, célszerűbbnek, esetleg egyszerűbbnek kell lennie hasonló külföldi gyártmányoknál. Mi tehát a nyersanyagban gazdagabb államokkal szemben hátrányban vagyunk, és ezt a gazdasági hátrányt csak műszaki, szellemi munkával tudjuk kiegyenlíteni. Csak haladó technika és fejlődő ipar képes az ország életszínvonalát emelni, és mind újabb és újabb élet-szükségeit kielégíteni. Fejlődő, eredményes ipar nélkül az ország élet-nívója rohamosan esnek.

Mindhogy nyersanyagban szegény ország vagyunk, iparunknak mindinkább nemesítő, finomító iparrá kell válnia. Ehhez körültekintő, nagy horizontú ipari vezetésre, találékony fejekre, kitűnően képzett kutatókra és műszaki személyzetre van szükség. Hogy a találékonyság erőit felébbresszük, mindenekelőtt a műszaki tudományos kutatást kell erősíteni, amely feltárja nekünk az utat a technika új területeire. A műszaki tudományos kutatás mindig és mindenütt áldásos eredményeket hozott, és ezerszeresen visszafizeti a befektetett anyagi ráfordítást. Werner Siemenstől, az elektrotechnika nagy úttörőjétől származik az a mondás: „Mindazok a tudományos felfedezések és találmányok, amelyek az ipar fejlődésének új útjait megnyitották, eredetileg a gyakorlat szempontjából nagyon jelentékteleneknek látszottak. Hogy egy tudományos felfedezésnek technikai jelentősége is van, az csak

annak teljes, tervszerű kimunkálása után derül ki. Ezért nem szabad, hogy a tudományos kutatás anyagiaktól vagy pillanatnyi érdekektől függő legyen”.

Már rámutattam arra, hogy Magyarországon egyetlen „nyersanyag” áll megfelelő mennyiségben rendelkezésre, nevezetesen az emberi munka. Külön ki akarom itt emelni népünk rendkívül magasfokú találékonyságát és tehetségét. Ezt a tehetséget nem szabad elfecsérelni, hanem célszerűen fel kell használni. Megfelelő tehetségkiválasztás, jól organizált és helyesen vezetett kutatómunka meghozza a maga áldásos gyümölcsseit.

A természettudományos megalapozottságú hazai iparágak műszaki alapkutatás nélkül elsorvadnának. A metallurgiai jellegű hazai iparágak számára létfontosságú a metallurgiai és fémfizikai alapkutatás kifejlesztése. Erre is vonatkozik az, amit jól érzékeltet Hume—Rothery párbeszédese alakban megírt (az „Elektronok, atomok, fémek és ötvözetek” című) könyvében:

„Hol tartana ma a vegyipar, ha annakidején a kémiai kutatómunkát azokra az anyagokra korlátozták volna, amelyekből közvetlen gyakorlati hasznót remélhettek. Mi volt a közvetlen gyakorlati haszna annak a felismerésnek, hogy az oxigéngáz egy térfogatával a hidrogéngáz két térfogata vegyül? Mi volt a közvetlen gyakorlati értéke a ritka földfémek vagy nemesgázok tanulmányozásának? Ön éppen olyan jól tudja, mint én, hogy a felelet erre: egyáltalán semmi. A kutatás célja maguknak az alapelveknek a felfedezése volt, a vegyészek azután ezek révén szinte meghitt barátságba kerültek az egyes elemekkel és vegyületekkel, és ebből fakadtak a modern kémia csodái. A metallurgia ezzel szemben még mindig túlnyomóan empirikus jellegű; az alapelvek még mindig kevésbé ismeretesek. Meg lehet győződve, hogy ezeket az elveket csak olyan fémeken és ötvözeteken végzett kísérletekkel fogják felfedezni, amelyek legtöbbszörnek nincs közvetlen ipari értéke. Ha szabad párhuzamot vonni az egyes tudományágak fejlődése között, akkor azt várhatjuk, hogy ez a munka sok nagy gyakorlati értékű felfedezéshez fog vezetni, de csak akkor, ha a kutatást azzal a céllal tervezik, hogy az alapelvekre fény derüljön; eközben nem egyszer, az fog kiderülni, hogy talán éppen az ipari fémek legkevésbé alkalmasak egy-egy alapelv felismerésére”.

A metallurgiai és fémfizikai alapkutatást nem lehet halogatni, mert ahogy a szerző mondja, „a helyzetet nem lehet majd megmenteni azzal, hogy gyorsan fizikusokat és matematikusokat hívunk segítségül. Ezek túlságosan távol vannak a metallurgia gyakorlati kérdéseitől...”

Gyakran hallható olyan vélemény is, hogy hagyjuk a műszaki alapkutatást a nagy ipari államokra. Ugyanilyen joggal és ugyanezen indokok alapján azt is lehetne mondani, hogy hagyjuk az orvostudományi, a biológiai, a kémiai vagy más tudományos kutatást a nagy államokra.

Nem képzelhető el, hogy egy országban, ahol ipar van, amelyet fejleszteni kell, és ahol ezzel kapcsolatban ipari kutatás folyik, ne vetődjenek fel azok mellett a problémák mellett, amelyeket célkutatással kell megoldani, olyan kérdések, amelyekre csak alapkutatással lehet válaszolni. Azt pedig, hogy összes problémáinkat mások oldják meg a számunkra, nem lehet várni, még a legfejlettebb nemzetközi szervezés és együttműködés alapján sem. Ha tehát az országban valamilyen ipari kutatás folyik, akkor alapkutatásra is szükség van. Kutatni pedig már azért is kell, hogy legyen egy olyan szellemi gárdánk, mely alkotni képes, és a világ tudományának haladását megérteni és követni tudja. Ha ilyen gárda nincs, az ország és az ipar vezetése tájé-

kozatlan lesz, és nem tud senkitől tanácsot kérni a felvetődő problémákkal kapcsolatosan.

A harmadik kérdés az, milyen alapkutatási problémákkal kellene foglalkozni Magyarországon?

Mielőtt azonban konkrét feladatokat sorolnék fel, szeretnék a feltett kérdésre általánosságban felelni.

Alapkutatást kell végezni minden olyan műszaki feladattal kapcsolatban, melynél a célkutatás folyamán alapkutatást igénylő problémák merülnek fel. Ezeket az alapkutatásokat a kérdés természete szerint lehet esetleg csak ipari kutatóintézetekben végrehajtani vagy csak egy külön erre a célra megszervezett műszaki tudományos kutató intézetben, vagy pedig minthogy a technikai problémák igen sokrétűek, komplexek, ipari kutató intézetben és műszaki tudományos kutató intézetben együttesen. Egy műszaki alaptudományi intézetre azért is szükség van, mert ez amellet, hogy tudománytermelő intézmény volna, megoldaná olyan speciális tudományos kutatókérdések kiképzésének problémáját is, akiket a műszaki egyetemeken kiképezni nem lehet. Ez a kérdés ugyanis a jelenlegi körülmények között, intézetek hiányában, nincs megoldva, már pedig iparfejlesztésünk áll vagy bukik azon, hogy milyen kiképzett fők állnak rendelkezésére.

Hogy milyen alapkutatások oldhatók meg nálunk, illetve hogy mikor és milyen alapkutatásokkal érdemes nálunk foglalkozni, az attól függ, hogy milyen intézeti hálózatra, milyen felszerelésre és nem utolsó sorban, milyen kvalitású kutatókérdésekre támaszkodhatik a kutatás. Természetesen függ attól is, hogy a nemzetközi együttműködési hálózatban hajlandó-e valaki problémáinkkal foglalkozni, és meg tudják-e azokat számunkra időre oldani. Megjegyzem, hogy ha az alapkutatás területén csak külső kutatásra támaszkodnánk, akkor elveszítenénk iparfejlesztésünkben az önálló kezdeményezést és azt az időbeli előnyt, amelyet egy új felismerés nyújt. Természetesen nem kutathatunk mindent, mert eszközeink ehhez korlátozottak. A nemzetközi együttműködés ezen a vonalon nagyon sokat jelent; gondolok itt a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsára vagy a baráti akadémiák közti kapcsolatokra. De csak akkor vagyunk bármilyen nemzetközi együttműködésben egyenrangú partnerek, ha mi is tudunk partnereinknek értékes tudományos eredményeket nyújtani. Csak a műszaki alapkutatás biztosíthatja műszaki fejlesztésünk korszerűségét és azt, hogy a nemzetközi együttműködésben egyenlő értékű társak legyünk.

Újra és újra rá kell mutatnom arra, hogy a műszaki tudományoknak és a műszaki alapkutatásnak a fejlesztése egyetemes országos érdek. Ipari termelésünk a nemzeti jövedelem 70%-át teszi. Mezőgazdaságunk modernizálása is döntően ipari probléma. Ha nem fejlesztjük a műszaki kutatást és ennek révén az ipart, akkor iparunk, de mezőgazdaságunk jövedelmecsősege sem emelkedik, és a többi tudományág dotációjának emelése és így fejlesztése is lehetetlenné válik.

Aki ismeri iparunk nehézségeit és problémáit, az tudja, hogy milyen súlyos kérdésekkel kell naponta megküzdenie, és hogy legfontosabb kérdései közé tartozik a minőség, a korszerűség és a világszínvonal elérése. Márpedig ezeknek a kérdéseknek megoldása kutatás, és pedig nívós kutatás nélkül nem lehetséges.

Már rámutattam arra, hogy a hazai alapkutatás főirányát nagymértékben megszabják a kutatás lehetőségei, vagyis a meglevő és alapítandó inté-

zetek. Hogy milyen alapkutatási intézeteket alapítunk és építünk, az függ az iparfejlesztési elgondolásoktól.

A vákuumtechnikai és félvezető ipart Magyarország a következő ötéves tervek során kiemelten kívánja fejleszteni. Ez a fejlesztés és a felfejlesztett iparág termékeinek elhelyezése csak úgy biztosítható, ha a gyártás színvonalát széles alapokra fektetett alap- és célkutatások kellő módon növelik. Ezen a területen az alapkutatásnak főleg a szilárd testek kutatására, a vákuumtechnikára, az elektronfizikára és a gázkisülések fizikájára kell irányulnia.

A fémfizikai kutatás szélesebbkörű műveléséhez a meglevő és tervezett berendezések nem elégségesek. Fémfizikai kutatásra nemcsak a vákuumtechnikai iparnak, hanem a metallurgiának is múlhatatlanul szüksége van, és pedig még szélesebb alapokon, mint ahogy azt a vákuumtechnikai ipar fejlesztése megköveteli.

Nagy fejlődés előtt áll a közeljövőben az automatizálás és a műszeripar, amelyeknek igen fontos szerepük van hazánk távlati terveinek megvalósításában. Az automatikára vonatkozólag hazánkban elsősorban a félvezető triódákkal előállítható új kapcsolások és új módszerek terén kell alapkutatást végezni.

A villamosgépek területén általában a felhasznált anyagokat illetően kell alapkutatásokat folytatni.

Részletesen kellene foglalkozni a számítógépek alkalmazásával összefüggő területeken a digitális és analog módszerek felhasználásával, ill. digitális és analog számítógépeknek az irányítástechnikába (automatikába) való bevezetésével.

A metallurgia területén a nyersvas- és acélgyártással, valamint az alumínium-elektrolízissel kapcsolatos alapvető kutatásoknak, a magas hőmérsékleten végbemenő folyamatok termodinamikai és reakciókinetikai vizsgálatának jelenleg a legprimitívebb lehetősége is alig van meg.

Pedig kutatás híján csak prakticista módon, sötétben topogással és próbálgatással lehet megközelíteni az Országos Távlati Kutatási Tervben is jóváhagyott metallurgiai feladatokat, amelyeknek célja a jelenlegieknél nagyobb szilárdságú szerkezeti acélfajták, jobb hőálló ötvözetek és szerszámanyagok, különleges hűtőtechnikai és műszeripari ötvözetek kifejlesztése. Mindez pedig szükséges gépiparunk, szerkezeteket gyártó iparágaink és villamosenergia ellátásunk tervbevett fejlesztéséhez.

A kérdések prakticista módon való megközelítése nagy veszélyeket rejt magában mind a gyártás, mind a felhasználás folyamán. A tudományosan fel nem tárt kérdések súlyos károkat okozhatnak a népgazdaságnak.

A magyarországi geotermikus hőforrások feltárása, ami igen nagy energiaszintet hasznosíthatóságával kecsegtet, számos alapkutatási problémát vet fel. Szükséges pl. a kőolaj-, földgáz- és forróvíztároló közeteink rezervoír-mechanikai vizsgálata s. i. t.

Az energetika terén mind hő-, mind villamos energetikai problémákat kell alapkutatással megoldani. Ide tartoznának többek között a tüzeléssel kapcsolatos és az égésméleti vizsgálatok, a hőcserélők hőátadását fokozó tényezők vizsgálata, az áramlástechnika hőtechnikai korrelációi, új energiatermelési lehetőségeink vizsgálata, a villamos energetikai hálózattal kapcsolatos kutatások s. i. t.

Gépgyártásunk lépten nyomon anyag-, technológiai, méretezési problémákba ütközik. Tehát olyan metallurgiai, elméleti mechanikai technológiai és korszerű méretezési kérdések vetődnek fel, amelyek elméleti és kísérleti

tisztázása feltétlenül szükséges. Ezek a problémák igen sokszor meghaladják a célkutatás lehetőségét, és mélyebb vizsgálatot követelnek.

Az építőtudomány területén anyagproblémák, azonkívül szilárdságtani, statikai, stabilitási problémák, röviden korszerű méretezési elvek és módszerek kívánnak alapkutatást.

Foglalkozni kell hidrológiai, hidraulikai és hidromechanikai, továbbá talajmechanikai, geodéziai és optikai problémákkal.

Még sokáig folytathatnám a Magyarországon alapkutatást igénylő problémaköröket. Inkább csak érintettem néhány területet. Amit itt felsoroltam, annak igen fontos hazai vonatkozásai vannak. Sok területen van nálunk a kérdésnek kitűnő, nemzetközileg elismert művelője, de majdnem mindenütt hiányzik vagy csak tökéletlenül megoldott az alaptudományi intézmény, és elégtelen a magas nivójú, alkotóképes kutatók száma.

Alaptudományi intézményen olyan intézetet értek, amely azokkal a tudományos összefüggésekkel foglalkozik, melyeken a műszaki szerkezetek és folyamatok minden elmélete, számítása és tervezése alapszik. Ilyen műszaki alaptudomány pl. a műszaki mechanika, az elméleti mechanikai technológia, a fémtan, az elméleti metallurgia s. i. t.

Most rátérek a negyedik kérdésre : Milyen kutatóhelyekre támaszkodhatik Magyarországon a műszaki alapkutatás?

Az alapkutatásokat, a kérdés természete szerint lehet, mint már mondtam, esetleg csak ipari kutatóintézetekben vagy csak tudományos kutatóintézetekben, vagy mivel a technikai problémák mindig sokrétűek, komplexek, ipari kutatóintézetekben és tudományos kutatóintézetekben együttesen végrehajtani.

A tudományos kutatóintézetekben művelendő alapkutatást részben a műszaki egyetemek tanszékein, részben pedig a tisztán erre a célra alapított műszaki alaptudományi intézetekben kell végezni.

Az egyetemi tanszéki kutatás és a tisztán csak alaptudományi kutatással foglalkozó intézeti kutatás egymás szerves kiegészítői, és mindkét formára multhatatlanul szükség van. A műszaki alaptudományi kutatás világszerte részben egyetemi tanszékeken, illetve intézetekben történik, ugyanakkor azonban mindenütt kiépül egy az egyetemeiktől független alaptudományi kutatási intézeti hálózat is.

A tanszékeken az oktatás szempontjai vannak döntően előtérben. Minden ezeknek van alávetve. A kutatás csak másodsorban jöhet számításba. Ha tekintetbe vesszük az oktatási reformmal és a műszaki egyetemek fejlesztésével kapcsolatban az egyetemekre háruló óriási feladatokat, akkor megértjük, hogy viszonylag kevés az olyan tanszékvezető, aki az oktatásnak a tanszékre háruló súlyos terhei mellett egyúttal biztosítani tudja a nivós és eredményes tudományos munkát is. Ezzel szemben egy akadémiai intézetben a tudomány művelése az elsőrendű cél, az intézet szervezete mindig biztosítja a tudományos vezetés folytonosságát, és a tudományos kutatók az intézeten belül komoly előmenetelt érhetnek el.

Az egyetemi kutatás túlságosan hozzá van kötve a tanszékvezető személyéhez és tudományos képességeihez. A tanszéken folyó tudományos munka színvonalát elsősorban ő garantálja. Ha egy tudományában kiváló tanszékvezető valamilyen okból kiesik (nyugdíjba megy, meghal stb.), akkor a tanszék tudományos irányítása megváltozhatik, és tudományos színvonala esetleg máról holnapra nagyságrendekkel zuhanhat.

Különben is, az egyetemi tanár elsősorban az oktatásért felel és esetleg csak egy igen szűk kutatási tartományért, amelyre egyéni hajlama vezeti. Az egyetemi tanszékeken vagy intézetekben már korlátozott adottságaik miatt sem lehet olyan széles alapokon kutatni és kutatást vezetni, amilyen az ország szükségletét e téren ki tudná elégíteni.

Minden országnak szüksége van olyan tudósokra, akik képesek a műszaki tudományok területén világviszonylatban felvetődő kérdésekkel bármikor érdemben foglalkozni, ilyen tudományos munkába szükség szerint belekapcsolódni, az ország tudományos életében felvetődő problémákkal kapcsolatosan állást foglalni, sőt az országvezetés számára tárgyilagos és magasszínvonalú szakvéleményt adni.

Minden műszaki tudományos probléma megoldásánál elsődleges követelmény az, hogy kutatója az alaptudományokban is jártas legyen vagy, minthogy a műszaki tudományos problémák rendkívül komplexek, más tudósokkal együttműködve meg tudja kapni azt az alaptudományi segítséget, amely a probléma mélyebb kidolgozásához elengedhetetlenül szükséges. Ez egy műszaki egyetem keretében nem mindig lehetséges. Az egyes tanszékek, mint említettem, legtöbbször tudományterületüknek viszonylag csak szűk részét művelik, és a szaktanszékeket a dolog természeténél fogva, főleg célkutatási problémák kötik le. A szaktanszékek vezetői lehetnek kitűnő szakemberek, akik kiválóan értenek szakmájukhoz, de szakmájuk alaptudományi vonatkozásaival csak a szükségleteiknek megfelelő mértékben foglalkoznak.

A műszaki egyetemeken az alaptudományokkal való foglalkozás természetesen csak abban a keretben van kialakítva, amely a mérnökképzéshez elengedhetetlenül szükséges. A műszaki egyetemeknek elsődleges feladatuk a mérnökképzés, jelenleg a szaktárgyakon, és pedig azok gyakorlati vonatkozásain van a hangsúly. Kétségtelenül helyes és szükséges a felsőoktatási reformnak az a célkitűzése, hogy a műszaki egyetemeken az oktatásban nagyobb teret kapjon az elméleti jellegű alapképzés. Azonban ez a fokozott elméleti alapképzés sem tudja majd egyedül megoldani a kutatóutánpképzés problémáját.

A tanszéki tudományos munka az egyetem és a tanszék szakmai profiljához van kötve, és így a tudományos munka megszervezését az egyetemen csak szakmák, nem pedig tudományágak szerint lehet megoldani. A műszaki alaptudományokat viszont csak olyan intézetekben lehet hatékonyan művelni, melyek szervezete tudományágak szerint van kialakítva.

Szeretnék itt még egy egyéni tapasztalatomra rámutatni, amely legmélyebb meggyőződésemmé tette, hogy az alaptudományok művelését egységesíteni kell, és szélesebb alapokra kell fektetni. A Magyar Tudományos Akadémia két folyóiratát, az Acta Technicát és az MTA Műszaki Tudományok Osztályának Közleményeit 1951-ben alapították. Megindulásuk óta tevékenyen részt vettem az immár 41 kötet Acta és 31 kötet Közlemény szerkesztésében, és minden dolgozat keresztülment a kezemen. Ugyanakkor a külföldön megjelenő magyar dolgozatok is legtöbbször eljutottak hozzám. E munka folyamán mélyen betekintheztem a magyar műszaki tudomány állapotába és helyzetébe. Actáink komoly nemzetközi sikereket könyvelhetnek el, de meg kell állapítanom, hogy bár műszaki alaptudományunk személyi frontja elég széles, általában igen vékony, csak itt-ott mélyebb, és sok fontos helyen hézagos. Ez alatt azt értem, hogy sok fontos alaptudományi ágban nincs Magyarországon tudományosan képzett szakember, aki érdemben hozzá tudna szólni egyes fontos kérdésekhez. Igen gyakran fordul elő, hogy fontos műszaki alaptudományok területén a

témákhoz nem találunk megfelelő lektort. A front vékonyságán pedig azt értem, hogy egy-egy fontos problémakörrel többnyire csak 1—2 ember foglalkozik. Sokszor igen értékes kezdeményezéseknek, munkáknak nincs folytatójuk, holott az elindult munka fontos, érdekes, sőt nagy horderejű. Nálunk tehát a műszaki alaptudományok művelése rendkívül hézagos, és emellett, amit csinálunk, annál a művelés folytonossága nincs intézményesen biztosítva. Ez pedig tarthatatlan állapot.

Az elmondottak alapján nagyon fontosnak tartom a műszaki kutatás vertikális megszervezését. Ennek láncolatába beletartoznak az ipari kutatóintézetek, műszaki egyetemek, a MŰFI, az automatizálási intézet és a feltétlenül létrehozandó műszaki alaptudományi intézet. Ez utóbbi — mint azt nem győzöm hangsúlyozni — a műszaki alaptudományokkal sokkal szélesebb alapokon, sokkal mélyebben foglalkoznék, s emellett jobban biztosítaná a tudományos szellem és színvonal folytonosságát, mint esetleg egy tanszékekből összeállított egyetemi szervezet.

Nálunk az alaptudományi és így a műszaki alaptudományi kutatás gazdája a Magyar Tudományos Akadémia. Mielőtt a műszaki alapkutatás fejlesztésére vonatkozó elképzeléseinket ismertetném, nem lesz érdektelen, ha néhány szóval felvázolom az akadémiai kutatás mai helyzetét a műszaki tudományok területén Csehszlovákiában, Lengyelországban és a Német Demokratikus Köztársaságban.

A csehszlovák akadémiai kutatási hálózat több nagyobb, állami intézetre épül fel, amelyekhez laboratóriumok és kisebb kutatószervek csatlakoznak. Témájukat tekintve felölelik a műszaki tudományokat majdnem teljes egészükben. Van műszaki fizikai, hidrodinamikai, elméleti és alkalmazott mechanikai, bányászati, kohászati, gépészeti, elektrotechnikai, információ-elméleti és automatikai, vákuumelektronikai, továbbá a fémek tulajdonságait tanulmányozó intézet, valamint optikai és energetikai laboratórium. Az intézetek lényegében alapkutatással foglalkoznak, de vannak témáik, melyek a mi értelmezésünk szerint a célkutatás körébe tartoznak.

Lengyelországban a műszaki tudományok akadémiai kutatása ugyancsak több nagy intézetben, továbbá az ezekhez kapcsolódó, részproblémák megoldásával megbízott kisegítő intézetekben folyik. Első helyen kell említenem a műszaki alaptudományokkal foglalkozó intézetet, amelynek működési területe kiterjed a műszaki alaptudományok minden fontosabb kérdésére. A Műszaki Alaptudományok Intézete mellett van még hidrotechnikai, áramlástechnikai, automatikai, szerkezetelméleti, elektrotechnikai, bányaműveléstani, valamint hőenergetikai intézet. Az intézetek pontosan körülhatárolt területen dolgoznak; a Műszaki Alaptudományok Intézete kizárólag alaptudományokkal, a többi intézet pedig a profiljába tartozó tudományág alapkutatási problémái mellett célkutatási kérdésekkel is foglalkozik.

A Német Tudományos Akadémia kutató intézetei és kutatóhelyei a természettudományok, a műszaki tudományok és orvostudományok területén munkaközösségekbe tömörültek. Ennek a széleskörű kutatási hálózatnak működési területe a műszaki tudományok vonalán kiterjed többek között a vas- és acélkutatásra, a méréstechnikára, a műszerkutatásra, a szabályozás- és vezérléstechnikára, a szálanyagok technológiájára. Az intézetek részben korábbi nagy intézetekre épültek fel, részben egy-egy nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő tudós munkája köré csoportosulnak. Az intézetek túlnyomórészt alapkutatással foglalkoznak.

Látjuk tehát, hogy a népi demokratikus országok akadémiai a műszaki alaptudományok művelésére komoly intézeti hálózattal rendelkeznek, és közös céljuk az, hogy az alapkutatást a műszaki tudományok vonalán minél hiánytalanabban biztosítsák. Külön is ki kell emelnünk a lengyel Műszaki Alaptudományok Intézetét, mint első olyant a népi demokráciákban, amely átfogja a műszaki alaptudományok összes főbb problémakörét.

A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályához ma a következő kutatószervek tartoznak:

Egy intézet (a Műszaki Fizikai Kutató Intézet), három műszaki vonatkozású laboratórium, és pedig az Automatizálási, a Geodéziai és az Olajbányászati Laboratórium; egy kutatócsoport: az Ipargazdasági Kutató Csoport.

Ezenkívül akadémiai céltámogatással az egyetemeken összesen nyolc munkaközösség és öt önálló tanszék működik. A Budapesti Műszaki Egyetemen: az Áramlástechnikai, a Gépszerkezettani és a Kálorikus Gépészeti Munkaközösség; az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen: az Építéstudományi és a Közlekedéstudományi Munkaközösség; a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen: a Bányászati, a Kohászati és a Nehézgépészeti Munkaközösség; továbbá az erősáramú elektrotechnika területén: a Villamosművek Tanszék; a hidrológia területén a Hidrológiai kutatócsoport; a híradástechnika területén pedig: a Finommechanika-Optika Tanszék, a Vezetékes Híradástechnikai Tanszék és a Vezetéknélküli Híradástechnikai Tanszék.

Mint látható, a Magyar Tudományos Akadémia keretében a műszaki tudományok területén folyó kutatás jelenleg a Műszaki Fizikai Kutató Intézetben és a kutató laboratóriumokon, illetve kutatócsoporton kívül elsősorban az egyetemi tanszékekre, illetve az azokból alakított munkaközösségekre támaszkodik.

Ezek után vizsgáljuk meg előadásom utolsó kérdését, nevezetesen azt, hogy milyen intézkedéseket kellene hozni a műszaki alapkutatás érdekében?

A Műszaki Tudományok Osztályának az akadémiai intézeti hálózat távlati fejlesztésére vonatkozó elgondolása két főszempontból indul ki. Az egyik, hogy — mint már említettem — az egyetemeken a műszaki tudományok művelését a tanszékek profiljának megfelelően többé-kevésbé szakmák szerint kellett megszervezni, viszont a műszaki alaptudományokat csak olyan intézetekben lehet eredményesen művelni, amelyek tudományágak szerint vannak szervezve. A másik szempont, hogy — mint már ugyancsak mondtam — vannak műszaki alaptudományok, amelyeknek a művelése Magyarországon feltétlenül szükséges.

Ezek közül a szilárd testek fizikája és az elektronfizika a Műszaki Fizikai Kutató Intézet feladatkörébe tartozik. Az elméleti automatikával, az automata rendszerek elméletének kutatásával és a műszaki számítástechnikával az Automatizálási Laboratóriumból kifejlesztendő és még a második ötéves tervben felépülő akadémiai Automatizálási Kutató Intézet fog foglalkozni.

A többi tudományág művelésére a Magyar Tudományos Akadémiának meg kell szerveznie a Műszaki Alaptudományok Intézetét. Ennek egyes osztályain művelnék azokat a tudományágakat, amelyek számára sem önálló akadémiai kutatóintézettel nem rendelkezünk, sem az egyetemi tanszékek mellett szervezett akadémiai munkaközösségek nem biztosítanak megfelelő kutatási lehetőséget.

A Műszaki Alaptudományok Intézete egységes vezetés alatt állna. Elhelyezését illetően nem gondolok nagyméretű épületre, hanem pavilonszerű elrendezésre, ahol az egyes tudósok a körülöttük kialakuló kutatógárdával végeznék munkájukat, de ahol a közös terület lehetővé tenné a tudósok érintkezését és tapasztalataik kicserélését. A Műszaki Alaptudományok Intézete tehát a műszaki alaptudományok szellemi központja lenne, amely az összes hazai alapkutatás számára irányt mutatna. Az intézet beruházási keretét, létszámát és üzemköltségeit a rendelkezésre álló, illetve várható anyagi lehetőségekhez kell szabni.

A létesítendő Intézet tervbevetett hét épületében a következő kutató részlegek lennének elhelyezve: 1. Műszaki mechanika, szilárdságtan és rezgéstan, 2. Elméleti mechanikai technológia, 3. Fémten, 4. Műszaki áramlástan, 5. Elméleti metallurgia és műszaki hőtan, 6. Elméleti villamosságtan, 7. Műszaki akusztika, fénytan és spektroszkópia.

A létesítendő új intézet feladatainak megvalósításához szükséges szakemberek, akadémiai kutatók jó része jelenleg a műszaki egyetemeken megszervezett akadémiai munkaközösségekben foglalkozik az egyes tudományterületek problémáival. Elhelyezésük ma csak szétszórta, a különböző egyetemi tanszékeken van biztosítva. Az új intézet lehetővé tenné az alapkutatások elmélyítését, továbbfejlesztését, és egyúttal az egyetemek rendkívül súlyos elhelyezési problémáinak megoldását is megkönnyítené.

Az Intézetnek szorosan együtt kellene működnie nemcsak az egyetemekkel, hanem az ipari kutatóintézetekkel és a dokumentációs központokkal is. Az együttműködés egyúttal megtakarításokat is jelent, mert feleslegessé teszi olyan nagymértékű berendezések létrehozását, amelyek más intézményeknél már rendelkezésre állnak.

Nem kétséges, hogy tudományos kutatómunka eredményesen csak megfelelő felszereléssel, laboratóriumi apparátussal folytatható. A Műszaki Alaptudományok Intézete természetesen rendelkezne a kísérletezéshez szükséges eszközökkel; egyes tudományterületeken azonban, ahol olyan nagy és költséges berendezések szükségesek, amelyek az egyetemi tanszékeken vagy ipari kutatóintézetekben már megvannak, nem volna ésszerű újabb laboratórium létesítése. Ezért lehetővé kell tenni, hogy az Intézet rendelés alapján kísérleteket végeztethessen a tanszékeken és az ipari kutatóintézetekben. Magától értetődik, hogy a külső intézményeknél nem alapkutatásról, hanem kifejezetten rutinvizsgálatokról lenne szó.

Említettem már, hogy komoly tudósképzés csak akadémiai intézetekben képzelhető el. Ezt az elvet a Műszaki Alaptudományok Intézetében úgy lehetne valóra váltani, hogy egyes doktorandusok bekapcsolódnának az intézeti munkába, és az ottani témákon dolgozva készítenék el doktori disszertációjukat. Az aspiránsok képzése is részben helyet találhatna az intézetben, de csak akkor, ha az aspiráns alapkutatási témán akar dolgozni. Sőt a kutatóutánpótlás érdekében azok az egyetemi hallgatók, akik az alaptudományokban már korán tehetséget mutatnak, itt tölthetnék el kötelező gyakorlati idejüket.

Egy ilyen akadémiai intézet dolgozói mentesítve lennének az oktatás és a vele járó adminisztratív kötelezettségek alól. Egy intézetben, ahol főfoglalkozás a tudomány termelése, ott a tudománnyal való foglalkozás közel hozza egymáshoz a kutatókat, és jó vezetés mellett kialakul egy alkotó atmoszféra. Az egyes osztályok munkája megtermékenyítőleg hathat egymásra, és a szellemi vezetés folytonosságának biztosítása igen eredményessé tudja tenni

az együttes, az intézet munkáját. Az alkotó atmoszféra azonban csak ott alakulhat ki, ahol a kutatók jól képzett, tehetséges, alkotóképes emberek. S abban, hogy egy intézet jól működjék, döntő szerepe van a vezető képességeinek is.

Itt tehát felvetődik a képzés és a tehetség kérdése. Igen pregnánsan fejezi ki Tamm szovjet akadémikus ennek a kérdésnek lényegét:

„Ahhoz, hogy előrehaladjunk, nem elég az, hogy a modern tudományt alkalmazzuk és felhasználjuk, hanem újat kell alkotnunk, erre pedig csak a különleges adottságokkal rendelkező emberek képesek, mint ahogy a zeneszerzésben is különleges adottságokra van szükség. Tíz törekvő, de közép-szerű ember nem tud pótolni egyetlen tehetséget”.

„... Alkotó tudományos kutatókat csakis azok a tudósok képezhetnek, akik maguk is aktív kutatómunkát folytatnak. Csakis az ilyen kutatók oltathják bele a fiatalokba a tudomány iránti lelkesedést. Hiszen a tanítvány nem edény, amelyet meg kell tölteni, hanem fáklya, amelyet lángra kell gyújtani.”

Tamm szavaival rá akartam világítani a kérdés rendkívüli fontosságára. Arra, hogy igazi kutató csak az erre termelt tehetséges ember lehet, és hogy csak tehetséges kutató tud tehetséges fiatalemberekből kutatót nevelni, mint ahogy művészt is csak művész tud művésszé nevelni. De feltétlenül módot kell találnunk sokkal hatékonyabb tehetségek kiválasztására is, mint amilyenek alapján ma történik a kutatói állások betöltése.

Mindez vonatkozik az ipari kutatókra is, minthogy a két kutatási ágazat szorosan kiegészíti egymást. Az ipari kutatóintézetekben is meg kell állapítani azokat a feltételeket, amelyek alapján valaki kutatói állást betölthet. Ezek a feltételek ma sokszor formalisztikusak. Sajnos, kvalitások kutatóink száma nem nagy. Meg kell tehát oldani a tudományos kutatók képzésének kérdését, már az egyetemi oktatási keretek között is, mind intenzíve a tudás, mind extenzíve a szám szempontjából. Több igazán tehetséges, képzett tudományos kutatóra van szükségünk.

A tehetség kérdése mellett ott vannak tehát a tudományos kádereképzés különleges sajátosságai. Mindenekelőtt tudatában kell lennünk annak, hogy az alapvető jelentőségű, a tudomány előrehaladását meghatározó, eredeti gondolatok sokszor igen fiatal emberektől származnak. Einstein 26 éves volt, amikor megfogalmazta a relativitás emlékeztető alapjait; Julius Robert Mayer 26 éves korában jött rá az energia megmaradásának tételére; Justus Liebig 22 éves korában már nagyhírű egyetemi tanár és tudós volt; Bolyai János 21 éves korában megteremtette az abszolút geometriát. A sort még hosszasan folytathatnám.

Mi ebből a tanulság? Az, hogy meg kell teremteni a fejlődés legkedvezőbb feltételeit a tehetséges ifjúság számára, amelynek köréből a tudományos alkotók kiemelkedhetnek. A mérnökképzés nem tudósképzés még abban az esetben sem, ha valaki a szakmérnöki képzést is megkapja. A szakmai képzés távolról sem elegendő ahhoz, hogy valaki tudományos kutatóvá váljék. A tehetséges hallgatókat lehetőleg korán rá kell szoktatni az önálló munkára, amely kezdetben viszonylag egyszerű, de kutató jellegű.

A fiatal tudós alkotóképesége végérvényesen csakis önálló munkáján mérhető le. A tehetséges fiatalok lehetőleg korai kiválasztása igen fontos és hasznos, ámde mindig fennáll a téves választás lehetősége, az, hogy olyan jelöltet választunk, aki a továbbiakban nem váltja be a hozzáfűzött reménye-

ket. Ugyanakkor azonban az érvényben levő rendeletek következtében csaknem lehetetlen egy intézetbe felvett tudományos kutatót elbocsátani. Ez még akkor sem lehetséges, ha kiderül, hogy az illető kutatónak, akinek munkája igen hasznosnak bizonyulhatna az iparban, nincsenek meg a kutatáshoz szükséges eredeti gondolatai és alkotóképessége. Ilymódon az intézetek megtelnek a kutatások szempontjából igen kevésbé hasznos kutatókkal, aminek feltétlenül útját kell állni.

A műszaki alap kutatási problémák részben az ipari cél kutatás kapcsán merülnek fel, részben a műszaki élet veti fel őket, de igen gyakran a kutatók munkája közben születnek. Egy alap kutatási probléma megoldása közben újabb és újabb kérdések, momentumok merülhetnek fel, amelyekre a kutató előzőleg nem is gondolt. Sok kutató az ilyen kérdések mellett tovább megy, de az igazi, a rátermett kutató nem megy tovább, hanem a végére akar járni megfigyelésének. Ha komolyan veszi tudományát, választ keres a felvetődő kérdésekre, mert ezek újabb lehetőségeket rejtenek magukban, nemcsak a megismerés, hanem a gyakorlat számára is. Ezeket a kérdéseket legtöbbször nem lehet előre pontosan betervezni. Flemming, a penicilin felfedezője szerint: „A kutatónak szabadon kell követnie azt az irányt, amely szerinte új felfedezéshez vezet...” Gúnyosan mesélte el egy kisebb vegyi üzem történetét, amely végül elhatározta, hogy vérbeli kutatót alkalmaz. Az új munkatárs hétfő reggel lépett munkába. Laboratóriumot rendeztek be neki, és ezt üvegfallal választották el az igazgatók szobájától. Az igazgatók egész délelőtt kíváncsian figyelték az újonnan jött fehérköpenyes vegyész munkáját. Végül délfelé, amikor már nem bírták tovább, bementek a laboratóriumba, és megkérdezték: „Talált fel már valamit?”

„A rögtöni sikerek utáni szomjúság általános — mondta Flemming —, de káros”. A valóban hasznos kutatások sokszor hosszú időt igényelnek.

Ha keressük annak a titkát, mi az oka, hogy azonos tehetségű kutatók egyik helyen eredményes munkát végeznek, a másik helyen pedig az eredmény elmarad, azt látjuk, hogy ez nagymértékben függ attól, hogy milyen szellemi vezetés alatt áll a kutatóintézet, illetve hogy mennyire érvényesülnek a kutatóintézet irányításában a tudományos kutatás szellemének megfelelő tudományos szempontok.

Nem kétséges, hogy csakis az lehet tisztában avval, hogy mi a kutatómunka, aki maga is végez alkotó tudományos kutatómunkát. Csak az érti meg munkatársai egyéniségét, elgondolásait és munkatempóját. Olyan tudományos vezető, aki maga nem alkotó kutató tudós, nem érti meg a tudományos munka természetét és lényegét. A kutatómunka kérdéseinek helyes kitűzése, a probléma megfogalmazása, igen fontos feladat. Csakis a kutatómunkában jártas ember tudja, hogy a kutatás lényegében véve olyan munka, amelynél a kérdésre adandó választ előre meg kell sejteni, mielőtt még a probléma megoldódna, sőt mielőtt még a probléma teljesen meg lenne fogalmazva. Gauss-tól származik az a híres mondás, hogy „...tudom az eredményt, csak nem tudom, hogyan jutok el hozzá!” Az előre megsejtés nagy jártasságot kíván meg a kutatótól az illető tudományágban. Hiszen, amikor a kutató már ismeri a problémát annyira, hogy kellőképpen meg tudja fogalmazni, akkor még kvalitatíve helyesen meg is kell sejtene a kérdésre adandó választ. A probléma megfogalmazásának nehézsége tárgykörönként változik.

A tudományos kutatás irányításához tehát az kell, hogy aki ebben tevékenykedik, az ismerje a kutató lélektanát és a probléma megfogalmazá-

sának és megoldásának útját. Olyan vezető, aki ezt nem ismeri, nem tud kutatást irányítani.

Összefoglalólag : Ha végighaladunk ennek az előadásnak a gondolatmenetén, műszaki alapkutatásunkra vonatkozóan a következő konklúzióhoz jutunk:

A műszaki alapkutatást az ipari kutatóintézetekre, a műszaki egyetemek tanszékeire, az akadémiai műszaki fizikai intézetre, az akadémiai automatizálási intézetre és egy akadémiai műszaki alaptudományi intézetre kell felépíteni.

Műszaki alaptudományi kutatóintézetre azért van szükség, hogy a műszaki alaptudományok művelésének meg legyen az az önálló bázisa és az a magasrendű szellemi központja, amely az ország műszaki alapkutatásának nivóját és eredményes voltát biztosítja.

Természetesen az intézetek csak akkor felelhetnek meg céljuknak, ha megvan a megfelelő szellemi kapacitásuk, ami még a műszereknél is fontosabb. Ezért intézkedni kell a tehetségek megfelelő kiválogatásáról és megfelelő kutatók kiképzéséről. Az aspirantúra intézménye nem elegendő, és nem tudja kielégíteni a szükségleteket.

Ahhoz, hogy az alaptudományi kutatások hatásosak és eredményesek legyenek, feltétlenül szükséges, hogy az ipari kutatóintézetek szellemi kapacitása és nivója is erősen emelkedjék.

Műszaki kutatóhálózatunk jó működése azt is megkívánja, hogy azok, akik mozgatják és irányítják, ne lélektelen adminisztrátorok legyenek, hanem bele tudják élni magukat a kutató és a kutatás szellemébe. Ha a kutatást merev adminisztratív formulákba szorítjuk, akkor a kutatás elveszti szellemi önállóságát, és így elveszíti létalapját.

Ebben az előadásban elmondtam főbb vonásaiban az alapkutatással kapcsolatos elgondolásaimat és meggyőződésemet. Meggyőződésem az is, hogy a magyar műszaki kutatás helyes vagy helytelen megszervezése óriási befolyással van iparunkra és így egész népgazdaságunkra. A műszaki alapkutatás helyes megszervezésében a Magyar Tudományos Akadémiára nagy feladatok várnak, és nagy felelősség nehezedik rá. Meg vagyok győződve róla, hogy az Akadémia e kötelességének meg tud és meg fog felelni.

KORREFERÁTUMOK

ERDEY-GRÚZ TIBOR:

Hazánk gazdasági és kulturális fejlődése, a szocializmus továbbépítése nagy és folyton megújuló követelményeket támaszt a tudománnyal szemben, amelynek kielégítése — a nemzetközi együttműködés mind szélesebb kiépítése mellett — szükségessé teszi a kutatásra fordítandó eszközök további növelését, és az erők nagy részének összpontosítását a legfontosabb feladatok megoldására. Iparunk fejlesztése szempontjából legnagyobb jelentőségűek a természettudományi és az ezeken alapuló műszaki kutatások. Ezért időszerű Geleji akadémikus előadása, amely a műszaki kutatások kérdéseivel foglalkozik, hangsúlyozza ezek fontosságát, valamint nagyarányú továbbfejlesztésük szükségességét, és egyben alkalmat ad néhány vonatkozásának megvitatására. Előadásának célkitűzéseivel és mondanivalóinak nagy részével egyetértvén, mégis némely

vonatkozásban vitába kell szállnom vele, nemcsak saját véleményem hangoztatása céljából, hanem azért is, nehogy olybá tűnjék, mintha a vitatott nézetek az Akadémia hivatalos álláspontját tükröznék.

Egyike az előadás főtémájának a műszaki alapkutatás fogalma, ami — azt hiszem — az előadás alapján világosan tisztázható, ha Geleji akadémikus tételeit a nálunk egyezményesen kialakított terminológiával fejezzük ki. Bár a kutatások — jellegük szerinti — osztályozása és a kategóriák elnevezése önmagában nem tartozik a lényeges dolgok közé, mégis a tudománypolitika, ill. tudományszervezés terén számos lényeges dologról nem lehet egyértelműen beszélni világos fogalmak és egységes elnevezések nélkül.

Nem szerencsés a kutatásoknak alap- és célkutatásokra való felosztása olyan értelemben, hogy az alapkutatás a jelenségek okaira, valamint okozataira vonatkozik, és eredménye új tudományos megismerés, a célkutatás pedig konkrét feladatok megoldása ismert törvényszerűségek alapján. Az sem fogadható el, hogy a természettudós a természetben általában magától lejátszódó jelenségeket kutatja, a műszaki tudós pedig túlnyomórészt mesterségesen előidézett természeti jelenségek belső összefüggéseit vizsgálja. A célkutatás mint kategória bevezetése egyebektől eltekintve azért sem szerencsés, mert azt a látszatot kelti, mintha az alapkutatás céltalan lenne, ami alátámasztaná azt az itt-ott még felbukkanó téves nézetet, miszerint az alapkutatás felesleges. Aligha lehet kétséges, hogy minden kutatómunkának — amely méltó a tudományos jelzőre — határozott céljai vannak, csupán az alapkutatás célja nem közvetlenül a gyakorlati felhasználás. Az természetesen előfordul, hogy a kutatás nem a kitűzött célt éri el, hanem váratlan új felfedezésre vezet. Kolumbus az Indiába vezető tengeri út felkutatásának határozott céljával indult el, és Amerikát fedezte fel.

A nemzetközi szakirodalom és a hazai viszonyok beható tanulmányozása alapján az Akadémia és a kutatásban érdekelt többi felső szervek egyezményesen a kutatási kategóriák következő értelmezését és elnevezését fogadták el, és ajánlották — sorozatos félreértések elkerülése végett — a magyar kutatás tervezése és szervezése vonatkozásában egységes használatra.*

Alapkutatás az objektív világ jelenségeinek megfigyelésére és megismerésére a természeti jelenségek belső összefüggéseinek, valamint törvényszerűségeinek feltárására irányuló tevékenység, és új tudományos ismeretek szerzése a célja.

Alkalmazott kutatás az olyan kísérleti vagy elméleti kutatótevékenység, amelynek célja konkrét eljárások, technológiák, ill. módszerek kidolgozása, anyagok vagy szerkezetek előállítása ismert tudományos eredmények felhasználásával, ill. ismert tudományos eredmények alkalmazási lehetőségeinek keresése az említett célra.

Fejlesztési kutatás az alkalmazott kutatás eredményeinek egy kitűzött konkrét termelési cél elérésére, bizonyos eljárás, módszer vagy termék üzemi feltételek közötti — a gazdasági követelményeknek megfelelő — megvalósítására irányuló tevékenység.

E definíciók az egységes terminológia és osztályozás gyakorlati igényeit hivatottak kielégíteni, és nem tekinthetők tudományelméleti szempontból vitán felülieknek. Használatuk azonban félreértések elkerülése céljából kívánatos, annál is inkább, mert az összes hivatalos szervek elvileg elfogadták, a

* L. Magyar Tudomány, 1962. 1. sz. 49. l.

tervezés, irányítás, beszámolás, statisztikai adatszolgáltatás stb. ezeknek megfelelően történik. E kategóriák természetesen nem függetlenek egymástól és nincsen közöttük éles határ, hanem sok az átmenet, amint ez bármely kategorizálásnál elkerülhetetlen.

E terminológia figyelembevételével Geleji akadémikus előadása alapján a *műszaki alapkutatás* úgy definiálható, mint a fizikai, kémiai valamint matematikai alapkutatás és az alkalmazott kutatás határterülete. Egyrészt ui. olyan természeti jelenségek belső összefüggéseinek megismerése, törvényszerűségeinek feltárása a célja, amelyekről indokoltan feltételezhető, hogy valamely ipari eljárás, vagy technikai konstrukció létrehozására vagy tökéletesítésére közvetlenül felhasználhatók. Másrészt viszont a műszaki alapkutatás eljárások és technológiák kidolgozását célozza ismert természeti összefüggések alapján, anélkül azonban, hogy a konkrét gyártmányok, árucikkek ipari termelésének részletkérdéseire kitérne. A műszaki alapkutatásban szereplő természettudományi problémák megoldása különböző tudományágazatok komplex együttműködését teszi szükségessé. Ez azonban a természettudományi alapkutatás egyéb területein is többnyire így van: ma már alig van nagyobb jelentőségű tudományos probléma, amelynek megoldása ne igényelné több tudományágazat kutatóinak komplex együttműködését.

Több vonatkozásban vitathatók Geleji akadémikus nézetei a kutatóhelyekre vonatkozóan is. Aligha lehet egyetérteni azzal, hogy „a műszaki egyetemeken az alaptudományokkal való foglalkozás természetesen csak abban a keretben van kialakítva, amely a mérnökképzéshez elengedhetetlenül szükséges”. Ez szerencsére sok esetben nem így van, és még kevésbé természetes. Számos műszaki egyetemi tanszék jelentős góca az alapkutatásoknak is, és arra kell törekedni, hogy minél több tanszék legyen a műszaki alapkutatás góciává. Ha igaz is az, hogy a műszaki egyetemeken nem *mindig* alkalmasak tudományos problémák komplex megoldására, ugyanúgy igaz az is — amit az előadó nem hangsúlyozott —, hogy sok esetben némi erőfeszítés árán kitűnően alkalmasakká válhatnak erre! Ha ugyanis a rektor, tudományos tanácsára támaszkodva, széleskörűen és jól átgondoltan összehangolja a tanszék kutatását, akkor a műszaki egyetemeken a különböző tudományágazatok oly mértékű komplex együttműködése valósulhat meg, mint sehol másutt. A Budapesti Műszaki Egyetem már megtette az első lépéseket ez irányban, kíváncsok, hogy továbbiak kövessék ezeket. Esetleg az Akadémia is segíthet ilyen irányban, ha a műszaki egyetemi tanszéki munkaközösségeket — amelyek jelenleg csak formálisak — valóban egységes és hatékony irányítás alatt, jól átgondolt terv szerint működő intézményekké fejleszti. Vitatható azonban, hogy indokolt-e az Akadémia ilyen mértékű beavatkozása az egyetem életébe.

Kétkednem kell abban is, hogy a tanszékeken nem képzelhető el tudósképzés. A diplomához vezető oktatás-nevelés célja természetesen nem tudósképzés, viszont fontos feladata a tanszékeknek az, hogy a fiatal oktatók közül kutatókká, tudósszá nevelje az erre alkalmasakat. Kétségtelen persze, hogy az oktatómunka sok időt vesz igénybe, viszont olyan előnyei is vannak a széles látókörű kutatóvá fejlődés szempontjából, amik hiányoznak a kutatóintézetekben. Úgy vélem, nem csökkenteni, hanem növelni kell a tanszékek szerepét a tudósképzésben, annál is inkább, mert a mind szélesebbé váló szakmérnökképzés is növeli az ilyen irányú igényt.

A tanszékek mint kutatóhelyek jelentőségének hangsúlyozásából semmiképpen sem következik az, hogy nem kellenek kutatóintézetek. A tudomány

mai fejlettségi fokán ezek mind szélesebb körben nélkülözhetetlenek, de jól meg kell gondolni, hogy mely tudományágazatokban, milyen szervezeti formák között és milyen ütemben jöjjenek létre. Sok szól amellett, hogy a műszaki fontosságú természettudományi alap kutatásokkal foglalkozó intézetek az Akadémia megfelelő természettudományi osztálya keretében működjenek. A Kémiai Tudományok Osztálya pl. úgy ítélte, hogy a Műszaki Kémiai Kutatóintézet eredményesebben dolgozhat, ha a többi kémiai alap kutatási intézményekkel áll szorosabb szervezeti kapcsolatban, mint ha elszakadna ezektől. Tudomásom szerint a Matematikai Kutatóintézetben még szorosabb az alap és alkalmazott kutatások kapcsolata. A Műszaki Fizikai Kutatóintézet viszont nem a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályában, hanem a Műszaki Tudományok Osztályának a keretében működik. Lehet, hogy e tudomány jellegének ez jobban megfelel. Nem világos azonban Geleji akadémikus előadásából a tervezett Műszaki Alaptudományok Intézetének a jellege, mert részben fizikai alap kutatásokkal, részben pedig alkalmazott kutatásokkal fog foglalkozni a tudományok oly széles körére kiterjedve, ami lehetetlenné teszi az egységes vezetést. Kétséges pl., hogy helyes-e az elméleti villamosság-tani, az elméleti metallurgiai, a műszaki mechanikai, akusztikai és fénytani kutatásokat egy intézetben egyesíteni. Vajon nem volna-e helyesebb, az inkább fizikai alap kutatási problémákat a Műszaki Fizikai Kutatóintézetben koncentrálni, az inkább alkalmazott kutatási jellegűeket pedig ágazati szervezeti keretekben művelni, amilyen pl. az Automatizálási Kutatóintézet, vagy a Geodéziai Kutatólaboratórium.

E részletekkel azonban olyan kérdésekhez jutottam, amelyek már nem számíthatnak a nagygyűlés plénumának érdeklődésére, ezért nem is bocsátokozom további fejtegetésükbe. Ugyancsak nem kívánom Geleji akadémikus előadásának néhány más vitatható részletét érinteni. A részletekre vonatkozó e nézeteltérések azonban nem változtatnak a főkérdésekben való egyetértésen, azon, hogy a következő időszakban erőteljesen kell fejleszteni a műszaki alap kutatásokat is.

JÁNOSSY LAJOS:

Geleji akadémikus értékes előadását örömmel hallgattam, mert határozottan szót emelt a műszaki tudományok védelmében. Bizonyára vannak tudósok, akik alábecsülik a műszaki tudományok értékét — még hozzá pontosan azzal a megokolással, ahogy Geleji akadémikustól hallottuk —, pedig a műszaki kutatások fejlesztése számunkra rendkívül fontos.

Én magam tehát az előadás lényegével tökéletesen egyetértek, s ha mégis megjegyzéseket fűzök az elhangzottakhoz, annak célja, hogy néhány részproblémával kapcsolatban kifejtsem nézeteimet.

Az egyik ilyen kérdés a kutatások irányítása. Vajon a tudományos fejlődés mai fokán helyes-e az az elv, hogy semmiféle tudományos kutatást akadályozni nem szabad, mert előre soha nem tudhatjuk, milyen eredménnyel zárul? Valóban sok érdekes példára hivatkozhatnánk, amikor a kutatók bizonyos kutatások megkezdésekor még maguk sem sejtették, milyen új tudományos felfedezést eredményez majd a munkájuk.

De van ennek a kérdésnek egy másik oldala is, amelyet ha akarjuk, ha nem, észre kell vennünk. Azelőtt a tudós egymagában dolgozott az íróasztalánál, és így is nagyon szép eredményeket ért el. Ma már ez az út nem járható.

Korunkban mindenfajta természettudományos kutatás sok munkaerőt, pénzt, anyagot és bonyolult szervezést követel. Népgazdaságunk igen nagy kereteket bocsát a kutatás rendelkezésére, ezeket az erőforrásokat azonban fel kell osztanunk, mégpedig úgy, hogy minden területre — legyen az műszaki, matematikai, vagy fizikai kutatás — elegendő munkaerő és anyagi eszköz jusson, s a megkezdett kutatásokat be is tudjuk fejezni.

Én megbecsülök és támogatok minden kutatást, ha az tervszerű és átgondolt. Mint az egyik nagy kutatóintézet vezetője, tapasztalatból tudom, hogy kutatóink ötletekben rendkívül gazdagok, de ha valamennyi ötletet támogatnánk, semmilyen eredményhez nem jutnánk, mert szétforgácsolódnék az erőnk. Ismétlem: ez a megállapítás nemcsak a műszaki, hanem minden más kutatásra is vonatkozik. Mivel a témalehetőségek száma végtelen, mégiscsak az a helyes, ha túlnyomórészt eredménnyel kecsegtető témákat választunk. Vállalni kell tehát a kockázatot, hogy leállítunk, illetve elvetünk olyan kezdeményezéseket is, amelyek utólag esetleg eredményesnek bizonyulnának. Egyébként az előadásban is elhangzott, hogy a jó vezetés fontos feladata a kutatás irányítása.

Most pedig szeretnék egy olyan kérdésre kitérni, amelyben nem értek egészen egyet az előadás keretében elhangzott megfogalmazással. Geleji akadémikus említette a matematika, a geometria és a fizika feladatának egy meghatározását, amelyet — úgy tudom — egy ismert matematikus adott. Ebből a meghatározásból úgy tűnik, mintha a matematika tökéletesen tiszta és egyszerű fogalmakkal dolgoznék, és ennek következtében a matematikai kutatás minden más tudományágban folyó kutatásnál könnyebb volna. Ezzel kapcsolatban fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy a különbség nem a tudományágakban van, hanem abban, hogy a kutató új utat tör-e, vagypedig kitaposott úton halad. A kitaposott út könnyebb, az új út nehezebb — a matematikában éppúgy, mint a fizikában, vagy a műszaki tudományokban. Az igazi dicsőséget azok aratják, akik új utakat nyitnak a kutatás számára s nem azok, akik — a divat csábításának engedve — kitaposott utakon haladnak, még ha bizonyos esetekben ezek az utak nem is kerülhetők el.

Az igazi tudományos problémák is ott merülnek fel, ahol a kutató új utakon járva nehézségekbe ütközik. Ezeknek a nehézségeknek a legyőzéséhez igen sokszor a matematika segíti hozzá a kutatást. Úgy vélem, a fizikai kutatásnak, éppúgy mint sok más tudományág fejlődésének, de különösképpen a műszaki tudományoknak, nagy hasznára válna, ha az alkalmazott matematika művelésére az eddiginél nagyobb gondot fordítanánk. Azt hiszem nem kell részletesen kifejteni, milyen sok és fontos tudományos probléma megoldása függ az ilyen irányú matematikai kutatás fejlesztésétől; s hogy ez a munka nem könnyű, ezt maguk a matematikusok tudják a legjobban.

Engedjék meg, hogy még két kérdéssel röviden foglalkozzam. Az egyik a természettudományok oktatásának kérdése. Úgy vélem, sürgős feladatunk, hogy az oktatást közelebb hozzuk az élethez. Geleji akadémikus hangsúlyozta, hogy a kiemelkedő tehetségekre több gondot kell fordítanunk. Én úgy látom, hogy didaktikai szemléletünk és gyakorlati munkánk az oktatás területén már ma is az átlagon felüli tehetségekre összpontosul s elhanyagoljuk a közepes képességűeket. Igaz, hogy Einstein egészen fiatal volt, amikor nagy eredményeit elérte, de egyrészt ilyen példa viszonylag kevés van, másrészt az átütő tehetségek általában akkor is érvényesülnek, ha az oktatást nem őrájuk hangozjuk.

Én a jelenlegi helyzetben két veszélyt látok. Az egyik: akaratlanul is elkapatjuk a fiatalokat. A másik: hogy a fizikusok és a matematikusok — ezeket ismerem a legjobban — nem sajátítják el megfelelőképpen szakmájuk technikáját. Sok matematikus úgy hagyja el az egyetemet, hogy nem tudja kielégítően megoldani a gyakorlati feladatokat, és a fiatal fizikusok egy része sem képes megbirkózni egyszerű problémákkal. Ha azután ezek az elkapatott, de hiányos felkészültségű fiatalok kutatóintézetekbe kerülnek, nem tudnak megfelelni a gyakorlati követelményeknek, ám ugyanakkor le is nézik a rájuk kiosztott munkát. Ahhoz, hogy ezen a hibán segítsünk, az oktatás szemléletén kell változtatni. Véleményem szerint ezzel nemcsak a fizikai és a kémiai kutatást mozdítanánk elő, hanem elsősorban éppen a műszaki tudományokat; de ugyanakkor minden más tudományág is hasznát látná a szemlélet megváltozásának.

Még egy utolsó kérdésben szeretnék állást foglalni. Helyes, ha minden lehetőséget kiaknázunk a műszaki alapkutatások támogatására. Így például ha mód van a műszaki alaptudományok intézetének megalapítására, akkor ezt a tervet feltétlenül meg kell valósítani. De ne felejtjük el — s ez nem esendült ki világosan Geleji akadémikus előadásából —, hogy folyik műszaki kutatás a Műszaki Tudományok Osztályán kívül eső területeken is. Tudomásom szerint például a Központi Kémiai Kutatóintézetben, vagy nálunk, a Központi Fizikai Kutató Intézetben, ahol többek között egy 200 főből álló részleg elektronikus műszaki kutatásokkal foglalkozik magas színvonalon s szoros kapcsolatban az iparral.

Nem lenne helyes tehát, ha mester séges határokat vonnánk, oly módon, hogy egyfajta kutatást elismerünk, másfajta nem. Az erők összpontosítását és a műszaki kutatás színvonalának emelését a jelenlegi helyzetből kiindulva kell végrehajtanunk. Ma már sok intézetben folyik műszaki kutatás s ez nem-hogy esőkkentené, hanem éppenséggel emeli a más irányú intézeti kutatások hatékonyságát. De még több az olyan intézet, ahol a hatékony műszaki kutatások lehetősége szintén adva van, de mindeztideig kiaknázatlan. A fejlesztési tervek kidolgozásánál róluk sem szabad megfeledkeznünk.

HEVESI GYULA:

Geleji Sándor akadémikus előadása két főkérdéssel foglalkozik, az egyik a műszaki alaptudományok és alapkutatás fogalma és helye a tudományok rendszerében, a másik kérdés: melyek a feladataink és különösen melyek az Akadémia feladatai a műszaki alapkutatás fejlesztése terén.

A tudományok mai rohamos fejlődése mellett időnként általában szükség lehet egy-egy tudományterület fogalmi tartalmának a változott körülményeknek megfelelő felülvizsgálatára és elhatárolására. Vonatkozik ez természetesen a műszaki tudományokra is. Úgy gondolom azonban, hogy az ide-tartozó kérdéseket az Akadémián elsősorban a Műszaki Tudományok Osztályán kell megvitatni, ami természetesen nem teszi feleslegessé a továbbiakban azok kellő összehangolását a többi alaptudománnyal és főleg a határterületekkel. Én a magam részéről főleg az előadás második részéhez, a műszaki alapkutatásokkal kapcsolatos feladatokhoz kívánok hozzászólni; ha előzőleg röviden mégis kitérek az első problémára is, azt azért teszem, mert Geleji akadémikus előadásában e probléma nemcsak címében, de tartalmában is szerepel kérdőjellel: „Mit értünk a műszaki alapkutatás fogalmán?” Ismeretes az

a stilisztikai fogás, hogy állításokat nagyobb hatáskeltés kedvéért kérdés formájában is meg lehet fogalmazni. Ilyen esetekben a kérdőjel csupán mondat-tani, vagy helyesírási formalitás. Itt azonban ennek a kérdőjelnek mélyreható, egész a múlt századig nyúló gyökerei vannak, amikor még eléggé jogosult és általános volt az a szemlélet, hogy a technika terén az alapkutatást a természettudományi kutatás jelenti, a műszaki tudományoknak nincs más feladatuk, mint a természettudományi alapkutatás által felderített jelenségeknek és eredményeknek a termeléshez való közvetítése, ipari felhasználás céljaira való alkalmassá tétele. Ha pedig ez így van, akkor joggal következhet a kérdés, hogy vannak-e egyáltalában műszaki alaptudományok, lehet-e egyáltalában szükség holmi műszaki alapkutatásokra.

Geleji Sándor előadása, ha ezt kifejezetten nem is mondja ki, lényegében ezzel a kérdésfeltevéssel is vitatkozik. Ezt nem is egészen alaptalanul teszi, mert ezzel a felfogással, vagy legalábbis annak maradványaival még mindig találkozunk olykor nemcsak a tudományos világban, de gazdasági szervek körében is, amelyek feleslegesnek, vagy legalábbis megtakarítható kiadásnak tekintik a pénzt, amelyet holmi alapkutatásokra kellene fordítani, sőt, ha nem akarok elfogult lenni a saját szakterületem iránt, még egyes, a tudományos fejlődéssel haladni nem tudó műszaki körökben is. Az a körülmény, hogy ez az elavult felfogás itt-ott még érezteti hatását a gyakorlatban, fékezi műszaki előrehaladásunkat, károkat okoz népgazdaságunknak, s ezért nem indokolatlan erre itt reflektálni. Már a Geleji Sándor által felhozott egyes múlt századbeli példák is bizonyítják, hogy ez a szemlélet még egy évszázaddal ezelőtt sem volt egészen helytálló. Mennyivel tarthatatlanabb ez ma, amikor maguk a klasszikus értelemben vett alaptudományok is egyre több új önálló tudományterületet szülnek, amikor a kitűzhető és megvalósítandó műszaki célok is egyre bonyolultabbá válnak és természetesen egyre bonyolultabbá válik a tudományok által felderített tények és összefüggések mérhetetlen tömegéből az egy adott technikai cél elérésére szükségeseket kikutatni, összehangolni, sokszor pedig szükségképpen kiegészíteni a természettudományok körébe vágó szakkutatásokkal, amelyek azonban csak akkor vezethetnek a kívánt eredményre, ha a kitűzött műszaki célnak megfelelő irányban és irányítással folynak. A műszaki alaptudományok és a hozzájuk tartozó kutatás fogalmi meghatározásáról lehet és célszerű továbbra is vitatkozni, ideje lenne azonban, hogy e tudományterületeknek mint alaptudományoknak a kérdése vitakérdésként végleg letűnjön a napirendről és sokkal inkább helyet adjon annak a vizsgálatnak, hogy miként hozhatnók be mielőbb e tekintetben való lemaradásunkat. A Geleji akadémikus által itt felvetett javaslatok nézetem szerint csak minimális kezdeti programnak tekinthetők. Ezután a magam részéről az előadás kiegészítésül azokra az előzményekre szeretnék rámutatni, amelyek közrejátszottak abban, hogy a műszaki alaptudományok fejlesztése terén elmaradunk még a népgazdaság feltétlenül indokolt követelményeitől.

Hazánk felszabadulása után az Akadémia és a szocialista építés közötti kapcsolat megteremtésének egyik elengedhetetlen feltétele volt a műszaki tudományok bevonása az Akadémia körébe. A Műszaki Tudományok Osztályának sikerült néhány év alatt úgyszólván a technika minden területéről az ország legjobb műszaki erőit egyesíteni. Az Akadémia átszervezésénél valamivel előbb kezdődött meg a műszaki tudományok kutatási bázisának a létesítése, amely részben azért, mert előbb kezdődött, nem kismértékben azonban

a műszaki alaptudományokra vonatkozóan akkor még általában uralkodó helytelen és elavult szemlélet miatt, teljesen az Akadémián kívül jött létre, egyes minisztériumokhoz csatolt ipari kutatóintézetek formájában. Az Akadémián belül a műszaki alapkutatások beindítására csupán a tanszéki kutatás igen szerény keretei álltak rendelkezésre. A kezdeti megalapozás e szervezési hiányosságai csakhamar igen káros tünetekkel mutatkoztak, amelyekkel szemben a Műszaki Tudományok Osztálya bizottsági rendszerének a koordináló és konzultatív törekvései a gyakorlatban nem bizonyultak hatékonyaknak. Az történt ugyanis, hogy az ipari kutatóintézeteket felettes hatóságaik egyre nagyobb mértékben igyekeztek a sokszor irreálisan túlzott termelési tervek nehézségeinek a leküzdésére felhasználni és nem hogy a maguk területét érintő elvi, vagy éppen a technika általános fejlődését szolgáló alapkutatási témák művelésére nem gondolhattak, de még az egészen közeli célokat szolgáló közvetlen fejlesztési feladataiknak is nehezen tudtak eleget tenni. Nem csekély kihatással voltak ez intézetek munkájára a gyakori gazdasági átszervezések, és az a körülmény, hogy az intézetek főhatósági irányítása legtöbbször nélkülözte a kellő tudományos megalapozottságot. Ez tette egyre nyilvánvalóbbá a közvetlen gazdasági és termelési feladatokról, valamint mindenemű adminisztratív állami szervezési változásoktól is függetlenné tett, tehát elsősorban csakis az Akadémia keretében megvalósítható műszaki alapkutatással foglalkozó intézmények létesítését. Jelenleg a KGST-ben való kooperáció új perspektívái mellett különösen fontos az előadásban ismertetett minimális programnak a mielőbbi megvalósítása. Éppen ezért rá kell mutatnom arra, hogy az Akadémián belül vannak bizonyos objektív körülmények, amelyek e tekintetben nehézségeket jelentenek. Az Akadémia ugyanis valamennyi alaptudomány fejlesztéséről tartozik gondoskodni és nehéz egyik vagy másik tudományágat kiemelni a többi közül annak a látszata nélkül, hogy ez nem történik a többi tudományág rovására. Márpedig a műszaki alapkutatás, részben a követelményektől való eddigi elmaradottsága, részben pedig a most, szinte ugrásszerűen fellépő új igények következtében ilyen különösen kiemelt támogatást igényel. Meg kell találni a nehézség leküzdésének a módját és ennek egyik lehetősége, amint már több konkrét esetben is tapasztaltuk, s amire nézetem szerint igen helyesen utalt úgy az elnöki megnyitó, mint a főtítkári beszámoló, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottsággal való szorosabb együttműködés. Amennyiben az Akadémia vállalja a kellő tudományos irányítást, szervezést és kivitelezést, úgy az OMFB-nek elő kell segítenie a szükséges anyagi eszközök előteremtését és esetleg az ezzel együttjáró gazdasági feladatok ellátását is. Úgy gondolom, hogy függetlenül a műszaki alaptudományok fogalmi meghatározásával kapcsolatos vitától, a Geleji akadémikus által ismertetett fejlesztési program megvalósítását minden tőlünk telhető módon és eszközzel elő kell segítenünk.

A Magyar Tudományos Akadémia 1963. évi nagygyűlése és közgyűlése

Április 8-án kezdődött meg a Magyar Tudományos Akadémia 1963. évi CXIX. nagygyűlése és CXXIII. közgyűlése. Az ünnepélyes megnyitáson a párt és a kormány képviselőitében jelen volt *Fock Jenő*, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a Minisztertanács elnökhelyettese, *Trautmann Rezső* építésügyi miniszter, *Darabos István*, az MSZMP Központi Bizottsága Tudományos és Kulturális Osztályának vezetője, *dr. Beresztóczy Miklós*, az Országgyűlés alelnöke, *Petőházi Gábor* földművelésügyi miniszterhelyettes, az Akadémia tagjai, tudományos kutatók, társadalmi és kulturális életünk sok ismert személyisége.

Az ülést *Rusznay István*, az MTA elnöke nyitotta meg, majd *Erdei Ferenc* főtitkár terjesztette elő az Elnökség beszámolóját. A beszámoló után az MSZMP Központi Bizottsága és a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány nevében *Fock Jenő* üdvözölte a nagygyűlést.

Ebben az esztendőben harmadízben került sor az akadémiai aranyérem és az akadémiai jutalmak kiosztására. Az aranyérmet — a legmagasabb akadémiai kitüntetést — a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége *Hevesi Gyula* akadémikusnak, az Akadémia alelnökének adományozta annak elismeréséül, hogy a műszaki tudományok fejlesztése, valamint eredményeinek a termelés gyakorlatában való felhasználása érdekében öt évtizeden keresztül fáradhatatlan tevékenységet fejtett ki, s már a Tanácsköztársaság gazdaságsszervező munkájában, majd mint az újjászervezett Akadémia Elnökségének tagja, aztán alelnöke, kiemelkedő érdemeket szerzett a műszaki fejlesztés, valamint a gazdaságvezetés tudományos megalapozásában. Az akadémiai jutalmakat *Rusznay István* elnök osztotta ki, majd a jutalmazottak nevében *Balogh Károly*, az orvostudományok doktora mondott köszönetet.

A délutáni együttes ülésen megkezdődött a nagygyűlés tudományos előadás-sorozata. Két széles tudományterületet átfogó központi előadás hangzott el. *Mátrai László* akadémikus a társadalomtudományi alkotómunka új feladatait ismertette, *Geleji Sándor* akadémikus A műszaki alap kutatások problémái címen tartott előadást. *Geleji Sándor* akadémikus előadását *Erdey-Grúz Tibor*, *Jánossy Lajos* és *Hevesi Gyula* akadémikus korreferátuma egészítette ki.

*

Április 9-én, 10-én és 11-én az Akadémia tudományos osztályainak rendezésében előadások hangzottak el és megvitatták az osztályvezetőségek beszámolóit.

A *Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának* programjában április 9-én *Szabolcsi Miklós*, az irodalomtudományok kandidátusa „Magyar irodalom a két világháború között”, április 10-én *Klaniczay Tibor*, az irodalomtudományok doktora „A polgári irodalomtörténetírás öröksége és a marxista irodalomtudomány”, április 11-én *Ortutay Gyula* akadémikus „A magyar népmesekutatás eredményei és feladatai” és *Gunda Béla*, a történelemtudomány doktora „A magyar néprajztudomány időszerű kérdései” című előadása szerepelt. Az osztályvezetőség beszámolóját *Sőtér István* lev. tag tartotta meg.

Április 10-én került sor a *Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya* és a *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya* közös rendezésében *Molnár Erik* akadémikus „Hazafiság és internacionalizmus” című előadására. *Kovács István*, az állam- és jogtudományok doktora „A gazdaság szerkezetének és vezetésének kérdései a szocialista alkotmányokban” címen adott elő. A II. Osztály vezetőségének beszámolóját *Mátrai László* akadémikus ismertette.

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* rendezésében április 9-én *Jánossy Lajos* akadémikus és *Náray Zsolt*, a KFKI igazgatóhelyettese „Kisfénymennyiségű kapcsolatos vizsgálatok”, április 10-én *Pál Lénárd* lev. tag „Szilárdtest fizikai kutatások a Központi Fizikai Kutató Intézetben”, *Nagy Elemér*, a fizikai tudományok doktora „Fémek hibászerkezete”, *Szalay Sándor* lev. tag „Újabb ismereteink a humuszsavak jelentőségéről a természetben és az atomiparban”, április 11-én *Fejes-Tóth László* lev. tag „Újabb eredmények a diszkrét geometriában”, *Kalmár László* akadémikus „A kvalitatív információelmélet alkalmazása formulavezérlésű számológép szerkesztésére”, *Detre László* lev. tag „Az MTA Csillagvizsgáló Intézetének új mátrai állomása”, *Almár Iván*, a fizikai tudományok kandidátusa „A mesterséges holdak optikai megfigyelése Magyarországon” *Marx György*, a fizikai tudományok doktora „A neutrino mai problémája” címen tartott előadást. Az osztályvezetőség beszámolóját *Hajós György* akadémikus adta elő.

Az *Agrártudományok Osztálya* rendezte *Páter Károly*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa „A talaj termékenységeinek fenntartása és növelése” című előadását. Az osztályvezetőség beszámolóját *Mócsy János* akadémikus ismertette.

Az *Orvosi Tudományok Osztályának* programjában április 11-én *Ivánovics György* akadémikus „A lépfene bacilus biológiájára vonatkozó újabb ismeretek kutatásaink alapján”, *Lissák Kálmán* akadémikus „Újabb adatok a magasabbrendű állatok magatartása neurális és humorális szerveződésének kérdéséhez” című előadások szerepeltek. Az osztályvezetőség beszámolóját *Babics Antal* akadémikus tartotta meg.

A *Műszaki Tudományok Osztálya* keretében április 11-én tartotta *Szigeti György* akadémikus „A szilárdtestek kutatása és koordinálása Magyarországon” című előadását. Az osztályvezetőség beszámolóját *Geleji Sándor* adta elő.

A *Kémiai Tudományok Osztályának* tagjai április 10-én *Szabó Zoltán* lev. tag „A kémiai folyamatok mechanizmusának és a vegyipari műveletek törvényszerűségeinek problematikája az országos távlati kutatási terv szempontjából” című előadását hallgatták meg. Az osztályvezetőség beszámolóját *Erdey-Grúz Tibor* akadémikus tartotta meg.

A *Biológiai Tudományok Osztálya* keretében április 9-én *Szentágotthai János* lev. tag „Újabb adatok a synapsis funkcionális struktúrájáról”, *Szabolcsi Lászlóné*, a biológiai tudományok kandidátusa „A kémiai módosítás hatása az enzimek szervezetére és működésére”, április 10-én *Györffy Barna*, a biológiai tudományok doktora „Dohány- és paradicsomhibridek cytogenetikai vizsgálata”, *Farkas Gábor*, a biológiai tudományok doktora „Endogén és exogén tényezők szerepe a növények protein anyagszerkezetének szabályozásában” címen tartottak előadást, majd *Straub F. Bruno* akadémikus ismertette az osztályvezetőség beszámolóját.

A *Pszichológiai Bizottság* munkájáról április 10-én *Glegesi Kiss Pál* akadémikus számolt be.

Az előadásokat és vitákat az egyes osztályközlemények ismertetik.

*

Április 12-én került sor a közgyűlés zárt ülésére, melyen az Akadémia tagjai megvitatták az Elnökség beszámolóját és az előterjesztett határozati javaslatot. A vita előtt *Rusznayk István* megemlékezett a múlt évi közgyűlés óta elhunyt *Trajan Savulescu*, *Alexandr Vasziljevics Topcsijev* tiszteleti tagokról, *Jaroslav Böhm*, *Niels Bohr*, *Erich Tschermak-Seysenegg* külső tagokról és *Bulla Béla* levelező tagról. A közgyűlés résztvevői néma felállással fejezték ki kegyeletüket az elhunytak iránt.

A zárt közgyűlésen az elnökségi beszámoló és az ezzel kapcsolatos határozati javaslatok vitájában felszólaltak: *Szalay Sándor* lev. tag, *Ernst Jenő*, *Korach Mór*, *Babics Antal*, *Kalmár László* akadémikusok, *Kordás István* lev. tag, *Ember Győző*, *Straub F. Bruno*, *id. Issekutz Béla*, *Erdey-Grúz Tibor*, *Tolnai Gábor* és *Hevesi Gyula* akadémikusok, továbbá *Zambó János* és *Kardos Tibor* lev. tagok, végül *Szigeti György* akadémikus.

A felszólalások alapján módosított határozati javaslatot a közgyűlés egyhangúlag elfogadta.

A közgyűlés határozata

A közgyűlés jóváhagyóan tudomásul veszi az Elnökség beszámolóját, egyetért a jövőbeli akadémiai feladatok körvonalizálásával, és az alábbiakat határozza:

1. A II. öt éves terv időszakában az *Akadémia tudományművelő és tudományirányító tevékenységének* alapjául továbbra is az országos távlati tudományos kutatási tervet, illetőleg

az ennek alapján összeállított és a feladatokat közelebbről meghatározó öt éves és éves kutatási terveket kell tekinteni, szem előtt tartva a fejlődés újabb követelményeit. A VIII. Kongresszus határozatait alapján legfőbb feladatnak kell tekinteni a tudományos kutatások feltételeinek javítását és eredményességének fokozását, annak érdekében, hogy a tudomány mind közvetlenebb segítséget nyújtson a szocialista építési feladatainak megoldásában. Különösen fokozott erőfeszítéseket kell tenni a *nemzetközi tudományos együttműködés* fejlesztése érdekében a szocialista országok között, arra törekedve, hogy az akadémiai és KGST együttműködés keretében határozottabb munkamegosztás és szorosabb, illetőleg tervszerűbb kooperáció valósuljon meg.

2. Az *akadémiai intézetek további konszolidálása és fejlesztése* érdekében arra kell törekedni, hogy minél több akadémiai intézet az illető tudományterület országosan elismert tudományos központjává váljon. Ezen belül különösen a következőket kell kiemelt feladatnak tekinteni:

— az *intézetek vezetőgárdájának erősítése*, új erőkkel való gyarapítása úgy, hogy mind az elvi metodikai irányítás, mind a munkaszervezés terén növekedjék a kutatómunka hatékonysága;

— a korszerű és a tudományos kutatást elősegítő *műszerellátás* lényeges megjavítása;

— az intézeteken belüli *munkamegosztás és munkaszervezés fejlesztése*, a tervezés, beszámolás, ellenőrzés és különösen a kutatási eredmények elbírálása, módszereinek javítása, lehető egyszerűsítése, továbbá az ösztönzés legalkalmasabb módszereinek kialakítása;

— a *tudományos tudánpótlás forrásainak kiszélesítése*, különösen azokon a szakterületeken, ahol ennek hiánya a fejlődés akadályát képezte, továbbá a szakmai és ideológiai képzés színvonalának emelésével a fiatal kutatók fejlődésének előmozdítása, a nyelvtanulás szigorú megkövetelésével a minél több és hosszabb idejű külföldi tanulmányutak lehetővé tétele; az Elnökség ezért vizsgálja meg az ösztöndíjas rendszer továbbfejlesztésének a lehetőségeit és ez irányban tegyen megfelelő intézkedéseket;

— az akadémiai intézeti fejlesztési terv keretében a tudományos osztályok tegyenek javaslatot arra, hogy *akadémiai intézeteket* meglevő, vagy kialakítandó vidéki kulturális centrumokban is helyezzenek el.

3. A következő időszakban döntő feladatnak kell tekinteni a *kutatások országos koordinálásának tényleges megvalósítását*. Ezt érteni kell az alapkutatások egész körére, tekintet nélkül arra, hogy azt melyik főhatóság irányítása alá tartozó kutatóhelyen folytatják. Különösen szervezetteren és tervszerűen kell fejleszteni a kutatások egybehangolását annak a 32 koordináló bizottságnak a keretében, amelyek az Akadémiához tartoznak.

Az Akadémiára bízott kutatási főfeladatok körébe tartozó kutatások egybehangolását olyan munkamegosztással célszerű hatékonyabbá tenni, hogy egyes nagyobb fontosságú kutatási területeken az osztályvezetőségek, néhány kiemelkedően fontos kutatási terület vonatkozásában pedig közvetlenül az Elnökség tekintse feladatának a koordinálás sikeres megvalósítását, biztosítva ezáltal is a tudományos kutatómunka eredményességét.

4. Az *Akadémia tudányszervező, gazdálkodási és szolgáltatási tevékenységét* az előző pontokban említett célkitűzések szolgálatába kell állítani, oly módon, hogy bizonyos elemi szükségletek kielégítését általánosan biztosítva, a többlet anyagi eszközöket, szolgáltatási lehetőségeket és szervezőmunkát a kiemelt feladatokra kell összpontosítani. E törekvések sikere érdekében tanulmányozást igényelnek az ésszerű elosztásra és szervezési módszerekre vonatkozó hazai és külföldi tapasztalatok és irodalom úgy, hogy az Elnökség minél több vonatkozásban objektív megvalósíthatósággal legyen képes döntéseket hozni.

5. *Fejleszteni kell az akadémiai tevékenység és akadémiai szervezet demokratizálását* a tagok bevonása és aktivizálása irányában. Az akadémiai szervezeti viszonyokat illetően arra kell törekedni, hogy az Akadémiáról szóló törvényerejű rendeletben, az alapszabályban, a szervezeti és működési szabályzatban, valamint az Elnökség eddigi határozataiban lefektetett és az Akadémia eddigi gyakorlatában ténylegesen kialakult szervezeti viszonyokat, munkamódszereket és funkciókat kell konszolidálni és továbbfejleszteni, törekedve az e téren fellelhető hibák megszüntetésére. Különösen az alábbi irányokban indokolt a szervezeti viszonyok és eljárások mélyreható megvizsgálása és a tapasztalatok alapján való fejlesztése, törekedve a legacionálisabb megoldásokra:

— az *új akadémiai tagok jelölésénél* törekedni kell arra, hogy magasszintű tudományos eredményekkel rendelkező tudósok az eddigi gyakorlathoz képest nagyobb számban, fiatalabb korban kerüljenek az Akadémia levelező tagjai közé;

— az Elnökség a jövőben fokozott mértékben és folyamatosan *tájékoztassa a tagokat* fontosabb határozatairól, s nagyobb jelentőségű kérdésekben támaszkodjék a tagok szélesebb körének a véleményére;

— a tudományos munkát veszélyeztető *szervezési-tervezési és beszámolósi bürokrácia* lehető leküzdése az Akadémián belül, és határozottabb fellépés e veszély ellen a többi tudományos irányító szerv vonatkozásában; a tervezés a legszükségesebbekre, a beszámoltatás pedig annyira terjedjen ki, amennyit abból ténylegesen fel lehet használni;

— megőrizve az Akadémia szervezetében kialakult *decentralizáció* jelenlegi fokát, tiszteletben tartva a tudományos osztályok önálló felelősségét, módot kell találni arra, hogy az anyagi eszközök elosztásában az Elnökség egyes kiemelt feladatok tekintetében *központi* elhatározással hozzon döntést;

— meg kell vizsgálni a jelenlegi *bizottsági rendszert* — összefüggésben más szervezetekhez tartozó bizottságokkal — törekedve az egyszerűbbé tételre és a többféle, gyakran egymást fedő bizottsági feladatkörök ésszerűbb elosztására;

— meg kell vizsgálni, hogy szervezetileg milyen intézkedést kell tenni *két, hogy több tudományágnak határterületén* kialakult kutatási irányoknak a tudomány és a népgazdaság szempontjából fontos fejlesztése érdekében, ideértve a határterületi aspirantúra kérdését is;

— értékelni kell az *intézeti tudományos tanácsok* működésének eddigi tapasztalatait úgy, hogy tevékenységüket az egyes tudományágak és intézetek viszonyainak megfelelően rendezni lehessen;

— általános vizsgálatot kíván az *akadémiai könyv- és folyóiratkiadás* irányító szervezete és eljárási rendszere, továbbá általában a kiadói és terjesztői tevékenység; a nagyarányú kiszélesedés által előidézett helyzetnek megfelelően a könyvkiadás irányításának hatékonyabbá tételét kell elérni;

— a *kollektív vezetés testületi elvét* érvényben tartva tovább kell erősíteni mind az Elnökség, mind az osztályok szintjén a választott akadémiai tisztségviselők, valamint a hivatali vezetők egyéni felelősségét, a munkát a fejlődés során nemcsak a jelenlegi, hanem a felmerülő terveknek és határozatoknak megfelelően, a szerzett tapasztalatok összegezésén túl a korszerű módszerek figyelembevételével kell megalapozni.

6. A VIII. Kongresszus határozatainak megfelelően az Akadémiának, illetőleg illetékes tudományos osztályainak, tudományos bizottságainak és intézeteinek növelni kell aktivitásukat a *társadalomtudományok területén*.

7. Az Akadémia tudományos irányító és tudományszervező tevékenységét az *alapkutatások tekintetében ki kell szélesíteni*. Az Akadémia az alapkutatások tekintetében fennálló országos felelősségét változatlanul, a múlt évi közgyűlés által megállapított sorrend szerint látja el, azonban határozottabban kell törekedni az *Akadémia körén kívüli alapkutatásokra* vonatkozó elvi befolyásolásra, ezzel kapcsolatos állásfoglalásra és fejlesztési törekvésekre. A jövőben figyelmet kell fordítani arra is, hogy a közgyűlési beszámoló terjeszkedjék ki az Akadémián kívüli alapkutatásokra és az itt elért eredményekre is.

8. A *tudományos eredményeknek a gyakorlatban való alkalmazása* érdekében az akadémiai intézetek igazgatóinak és az akadémiai tanszéki kutatások vezetőinek kötelességévé kell tenni, hogy a vezetésük alatt álló kutatóhelyen elért olyan kutatási eredményeket, amelyek felhasználásra alkalmasak, külön számontartsák, és alkalmazásuk érdekében a szükséges lépéseket a megfelelő felső szerveknél megtegyék. Erről az éves beszámolójelentésben külön be kell számolniuk.

Az 1963. évi akadémiai jutalmak

Az akadémiai jutalom I. fokozatában részesült

1. *Országh László*, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, egy. tanár, *Balázs János*, a nyelvészeti tudományok kandidátusa és *Kelemen József*, a Nyelvtudományi Intézet munkatársai a *Magyar Nyelv Értelmező Szótára* c. nagy jelentőségű munka szerkesztéséért;

2. *Nagy László*, a fizikai tudományok kandidátusa, a Központi Fizikai Kutató Intézet tudományos főosztályvezetője, aki a magfizika terén figyelemre méltó eredményeket ért el az ionizációs kumrák

működési mechanizmusára és az elektronok drift-sebességének természetére vonatkozó vizsgálatokban;

3. *Balogh Károly*, az orvostudományok doktora, egy. tanár a szájsebészet területén végzett széles körű munkájáért. Főszerepe volt a *Gerostomatologie* c. nemzetközi sikert aratott könyv megírásában és szerkesztésében, mely az öregember szájképleteinek megváltozott anatómiai, élet-tani viszonyaival foglalkozik;

4. *Tüdős Ferenc*, a kémiai tudományok kandidátusa, a Központi Kémiai Kutató Intézet osztályvezetője a gyökös poli-

merizáció inhibítlásának kinetikai és mechanizmus vizsgálata terén elért kiemelkedő eredményeiért. Újszerű hipotézist dolgozott ki, amely addíciós lángreakcióknál reakcióhő hatásának értelmezésére szolgál;

5. *Párducz Béla*, a biológiai tudományok kandidátusa, a TTM Állattárának osztályvezetője az egysejtűek ingerületvezetésének felderítésére vonatkozó nagy jelentőségű tudományos eredményeiért;

6. *Berei Andor*, a Kossuth Könyvtudó igazgatója az *Új Magyar Lexikon* szerkesztési munkáinak vezetéséért.

II. fokozatú jutalomban részesült :

1. *Ujfalussy József*, a zenei tudományok kandidátusa, a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola tanára *A valóság zenei képe* c. művéért, mely az első jelentős műnek tekinthető a marxista szemléletű zeneesztétika területén;

2. *Kovács István*, az állam- és jogtudományok doktora, az Állam- és jogtudományi Intézet igazgatóhelyettese *A szocialista alkotmányfejlődés új elemei* c. nagyjelentőségű munkájáért;

3. *Gergely István*, a közgazdasági tudományok kandidátusa és *Schmidt Ádám*, a Közgazdaságtudományi Intézet munkatársai *A tiszta jövedelem a szocialista iparban* c. és *A vállalati jövedelemelvonás kérdései* c. könyveikért;

4. *Tilkovszky Loránd*, *Pölöskei Ferenc*, *Simon Péter*, *Mucsi Ferenc*, *Mészáros Károly*, *Erényi Tibor*, *Szakács Kálmán*, *Siklós András*, *Korom Mihály*, a történettudomány kandidátusai és *M. Somlyai Magda*, a Történettudományi Intézet tudományos munkatársa *A földmunkás és szegényparaszt mozgalmak 1848—1945.* c. kétkötetes munka szerzői. A könyv marxista történettudományi irodalmunk első részletes, átfogó tudományos műve, mely a magyar új és legújabbkori történet egyik igen fontos témájával, a földmunkás és szegényparaszt mozgalmakkal foglalkozik;

5. *Marx György*, a fizikai tudományok doktora, egy. tanár a neutrínócsillagászattal kapcsolatos dolgozataiért;

6. *Soós Gyula*, a matematikai tudományok doktora, egy. docens a Finsler-terek elméletében elért nagy jelentőségű differenciál-geometriai eredményeiért;

7. *Molnár Jenő*, az orvostudományok kandidátusa, egy. adjunktus *Spermatológia* c. monográfiájáért;

8. *Káldor Mihály*, a műszaki tudományok kandidátusa, a Nehézipari Műszaki Egyetem docense, aki az acél melegalakításával járó újrakristályosodás felderítése során olyan hőkezelő és marató módszert

dolgozott ki, amely az ausztenitnek akár az alakítás pillanatában, akár az alakítás hőmérsékletén rövidebb vagy hosszabb idő elteltével kialakult szerkezetét mikroszkópon megfigyelhetővé teszi. A maradás működésének fémfizikai hátterét mikroszkópos és elektronmikroszkópos vizsgálattal a szükséges mértékig felderítette;

9. *Prohászka János*, a műszaki tudományok kandidátusa, a Műszaki Fizikai Kutató Intézet osztályvezetője a dendrites kristálynövekedés során képződő diszlokációk képződési mechanizmusa vizsgálata terén elért újszerű, nemzetközileg is jelentős eredményeiért.

10. *Székely Tamás*, egy. adjunktus és *Török Ferenc*, a kémiai tudományok kandidátusa, a Központi Kémiai Kutató Intézet tudományos munkatársa a szilikon kémiai kutatásban elért elméleti és gyakorlati eredményeiért;

Az akadémiai jutalom III. fokozatát nyerte el :

1. *Bodrogi Tibor*, a történettudomány (néprajz) kandidátusa, a Néprajzi Múzeum főigazgatója *Art in North-East New Guinea* c. könyvéért;

2. *László János*, a közgazdasági tudományok kandidátusa, a Közgazdaságtudományi Intézet tudományos munkatársa *A mezőgazdasági árpolitika és termelés irányítása* c. munkájáért;

3. *Niederhauser Emül*, a történettudomány kandidátusa, a Történettudományi Intézet osztályvezetője *A jobbágyfelszabadítás Kelet-Európában* c. munkájáért;

4. *Berényi Dénes*, az ATOMKI osztályvezetője a radioaktív anyagok mag-spektroszkópiai kutatásának hazai kifejlesztésében elért eredményes tevékenységének elismerésül;

5. *Fodor Miklós*, *Fóti Ernő* és *Kósa-Somogyi Istvánné*, a KFKI tudományos munkatársai, akik eredményes munkát végeztek a neutron sokszorozó rendszerek, illetve kisteljesítményű reaktorok létesítéséhez szükséges kísérleti-kerámikus urán-oxid-fűtőelemek előállítási eljárásának kidolgozásában;

6. *Medgyessy Pál*, a matematikai tudományok kandidátusa, a Matematikai Kutató Intézet tudományos munkatársa *Decomposition of Superpositions of Distribution Functions* c. könyvéért;

7. *Dévai Márta*, a biológiai tudományok kandidátusa, a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet tudományos munkatársa a generatív keresztezésekre és a jarovizációra vonatkozó élettani kutatásaiért, különösen a RNS és DNS szerepére vonatkozó vizsgálatokért;

8. *Bertók Loránd*, az Állategészségügyi Kutató Intézet tudományos munkatársa a szervezet fehérjeellátása és ellenanyagképzése számszerűen értékelhető összefüggésének új módszerekkel történő kimutatásáért;

9. *Bíró Ferenc* aspiráns a termelőszövetkezetek legkorszerűbb javadalmazási módja, a pénzbeni munkadíjazás hazai rendszerének kidolgozásában és gyakorlati bevezetésében végzett értékes és kezdeményező elméleti és gyakorlati munkájáért;

10. *Sebestyén József*, az Agrárgazdasági Kutató Intézet tudományos munkatársa *A matematikai módszerek alkalmazása a mezőgazdasági termelés vizsgálatában* c. könyvéért, mely ebben a tárgykörben az első magyar nyelvű összefoglaló jellegű munka;

11. *Flerkó Béla*, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens, *Mess Béla*, az orvostudományok kandidátusa, egy. adjunktus és *Halász Béla*, egy. adjunktus *Control of anterior pituitary* c. megjelent könyvéért;

12. *Takács Lajos*, az orvostudományok kandidátusa, a II. Belklinika tudományos munkatársa, aki hosszú időn keresztül kutyákon vizsgálta a különféle hipoxiás állapotokban a perctérfogat és az egyes szervek keringésének változásait. Megállapította, hogy mind a stagnáló hipoxiában, mind arteriális hipoxiában a perctérfogat szívfrakciója növekszik, míg vese és végtagfrakciója alacsonyabbá válik;

13. *Grastyán Endre*, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens, *Endróczy Elemér*, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens és *Tigyi András*, az orvostudományok kandidátusa, egy. adjunktus, akik az utóbbi években a magasabb idegműködés mechanizmusának kutatásában új módszereket vezettek be, és a klasszikus feltételes reflex metodikát összekapcsolva a modern neurofiziológiai, elektrofiziológiai és endokrinológiai módszerekkel, egészen új úton közelítették meg a bonyolult magatartási jelenségeket, konkrét agy-

struktúrára vonatkoztatva. Az általuk kezdeményezett új irányzat az egész világon előtérben áll és elismerést váltott ki;

14. *Somogyi Endre*, az orvostudományok kandidátusa, *Irányi Jenőné*, *Irányi Jenő* és *Oravecz Béla*, az Igazságügyi Orvosi Intézet munkatársai a villámesapás és nagyfeszültség emberi testre való hatásainak és megelőzésének új típusú vizsgálata terén elért eredményeikért;

15. *Schoen Arnold*, a műszaki tudományok kandidátusa, nyug. múzeumigazgató *Budapest műemlékei* c. topográfia kötetéért, valamint azokért az értékes eredményeikért, amelyekkel nagyban gazdagította a magyar építészettörténeti tudományt;

16. *Tasnádi-Kubacska András*, a föld- és ásványtani tudományok doktora, az Állami Földtani Intézet főgeológusa *Paleopathológia* c. magyarul és németül megjelent, új tudományágat jelentő összefoglaló könyvéért;

17. *Holló János*, a kémiai tudományok doktora, egy tanár és *Szejlí József* egy. tanársegéd a keményítő fizikai és kémiai vizsgálata terén elért nemzetközileg is ismert eredményeikért;

18. *F. Dániel Agnes*, a biológiai tudományok kandidátusa, egy. adjunktus a fotoszintetikus fényhasznosítást befolyásoló öröklődő élettani tényezők vizsgálata terén elért eredményeikért;

19. *Török László*, a biológiai tudományok kandidátusa, egy. adjunktus a morfogenetikai és fejlődésbiológiai kutatások terén elért eredményeikért;

20. *Léárd Ferenc*, a pszichológiai tudományok kandidátusa, a Gyermeklélektani Intézet tudományos főmunkatársa *A problémamegoldó gondolkodás* c. munkájáért;

21. *P. Liebermann Lucy*, az I. Gyermek-klinika tudományos főmunkatársa a gyermekkori személyiség-zavarok kialakulásának megelőzése, illetve gyógyítása terén elért elvi tudományos és gyakorlati eredményeikért.

A kiadást felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. IV. 24. — Terjedelem: 6,25 (A/5 iv)

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15.— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 62.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

63.57050 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest, V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

A Magyar Tudományos Akadémia 1963. évi CXIX. nagygyűlése és CXXIII. közgyűlése

✓	Rusznayk István : Elnöki megnyitó	301
✓	Erdei Ferenc : Az Elnökség beszámolója	303
	Fock Jenő : Üdvözlő beszéd	324
✓	Mátrai László : A társadalomtudományi alkotómunka új feladatai	328
✓	Geleji Sándor : A műszaki alap kutatások problémái	338
	Korreferátumok :	
✓	Erdey-Grúz Tibor	354
✓	Jánossy Lajos	357
✓	Hevesi Gyula	359
	Szemle	
	A Magyar Tudományos Akadémia 1963. évi nagygyűlése és közgyűlése	362
	A közgyűlés határozata	363
	Az 1963. évi akadémiai jutalmak	365

507.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 6—7. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 6—7. SZÁM.
1963. JÚNIUS—JÚLIUS

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sóter István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BENKŐ LORÁND, a nyelvészeti tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); BÜKY BÉLA tud. munkatárs (MTA Könyvtára); CASTIGLIONE LÁSZLÓ, a történelemtudomány kandidátusa, osztályvezető (MTA Régészeti Kutatócsoportja); CSÁSZÁR ÁKOS, a matematikai tudományok doktora, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); CSÉNGERYNÉ NAGY ZSUZSA osztályvezető (Magyar Nemzeti Galéria); CSONKA PÁL, a műszaki tudományok doktora, tud. főmunkatárs (MTA Szilárdságtani Kutató Csoportja); EGYED IMRE, az MTA Agrártudományok Osztályának szaktitkára; FARKAS LÁSZLÓ, a filozófiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); FÖRGETEG SÁNDOR, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, igazgató (Déalföldi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet); GÖNCÖL GYÖRGY, a közgazdasági tudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Közgazdaságtudományi Intézete); HAJNAL ANDRÁS, a matematikai tudományok doktora, tud. munkatárs (Eötvös Loránd Tudományegyetem); NÉMETH JENŐ, a műszaki tudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézete); PALOTÁS LÁSZLÓ, a műszaki tudományok doktora, egy. tanár (Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem); RÉNYI ALFRÉD akadémikus, egy. tanár, igazgató (MTA Matematikai Kutató Intézete); RÉVÉSZ IMRE akadémikus; SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZALAI SÁNDOR, az MTA lev. tagja; SZILÁGYI JÁNOS GYÖRGY, a történelemtudomány kandidátusa, osztályvezető (Szépművészeti Múzeum); WEISZFEILER GYULA, az MTA lev. tagja, osztályvezető (MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézete); ZSEBŐK ZOLTÁN, az orvostudományok doktora, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem).

MACYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

СОДЕРЖАНИЕ

1963 № 6—7

<i>Л. Бенкё</i> : Толковый словарь венгерского языка	369
<i>Дь. Гёнцёл</i> : Исторические корни и перспективы капиталистической интеграции ...	380
<i>Ш. Салаи</i> : Линии развития венгерских научных исследований в свете исследовательской статистики	391
<i>П. Чонка</i> : Об оболочных структурах	405
<i>Дь. Вейсфеллер</i> : Актуальные вопросы массовой продукции водорослей	413

Дискуссия

<i>А. Реньи</i> : Примечания к некоторым «Примечаниям»	419
<i>А. Часар</i> : Примечания к статье А. Коша «Конференция по применению математики»	429
<i>А. Хайнал</i> : О некоторых вопросах, выдвинутых на конференции по применению математики	432

Обзор

О деятельности корпоративных органов Академии наук Венгрии: Научные заседания, организованные отделениями Академии Наук Венгрии в рамках Общего Собрания АН 1963 г.; Опыт координационной работы в области этнографии, истории изящных искусств и археологии (<i>Л. Кастильоне</i>); Вопросы разведения картофеля, обсужденные на заседании комиссии по растениеводству (<i>Ш. Фёргетег</i>)	435
---	-----

Научная жизнь

Эпохи, результаты и перспективы развития биологических наук в СССР	460
Международная встреча геохимиков в Москве по случаю торжественной сессии в честь Вернадского (<i>Э. Садецки-Кардош</i>)	471
Международное сотрудничество в области сельскохозяйственных наук (<i>И. Эдьед</i>)	473

<i>Известия</i>	475
-----------------------	-----

Сообщение Высшей квалификационной комиссии	479
--	-----

Историческая документация

Иллюстрации Берталана Секей к предусмотренной биографии Петефи (<i>Б. Бюки—Ж. Ченгери-Надь</i>)	482
--	-----

Обзор книг

О серии „Scriptores Graeci et Latini” (<i>Я. Дь. Силадьи</i>)	492
Эстер Вальдапфель, Самостоятельная венгерская внешняя политика в 1848— 1849 гг. (<i>И. Ревес</i>)	495
Иван Роде, Общая радиотерапия (<i>З. Жебёк</i>)	499
Карой Сечи, Тоннельное строительство (<i>Л. Палоташ</i>)	500
Электронные химические измерительные приборы (<i>Е. Немет</i>)	501

TABLE DES MATIÈRES

<i>L. Benkő</i> : Le dictionnaire encyclopédique de la langue hongroise.....	369
<i>Gy. Göncöl</i> : Bases historiques et perspectives de l'intégration capitaliste.....	380
<i>S. Szalai</i> : Tendances du développement des recherches scientifiques hongroises à la lumière de la statistique de recherches.....	391
<i>P. Csonka</i> : Voiles minces.....	405
<i>Gy. Weiszfeiler</i> : Problèmes actuels de la production en masse de l'algue.....	413
<i>Discussion</i>	
<i>A. Rényi</i> : Remarques sur quelques «remarques».....	419
<i>A. Császár</i> : Contribution à l'étude intitulée «Anquête sur l'application des mathématiques» par A. Kósa.....	429
<i>A. Hajnal</i> : Quelques remarques sur les problèmes discutés à l'anquête sur l'application des mathématiques.....	432
<i>Revue</i>	
Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences: Manifestations des classes de l'Académie Hongroise des Sciences au cours de l'Assemblée Générale de 1963; Résultats de la coordination des recherches dans le domaine de l'éthnographie, l'histoire des beaux arts et de l'archéologie (<i>L. Castiglione</i>) Problèmes de la production de pomme de terre, discutés par une session du Comité de production végétale (<i>S. Főrgyeteg</i>)	435
<i>Vie scientifique</i>	
Milliaires, résultats et perspectives du développement des sciences biologiques dans l'Union Soviétique	460
Réunion internationale de géochimie à la fête de commémoration de Vernadsky à Moscou (<i>E. Szádeczky-Kardoss</i>)	471
Coopération internationale dans le domaine des sciences agricoles (<i>I. Egyed</i>) ..	473
<i>Nouvelles</i>	475
Rapport du Comité de qualification scientifique.....	479
<i>Documentation d'histoire</i>	
Illustrations par Bertalan Székely pour une biographie projetée de Petőfi (<i>B. Büky—Zs. Csengery-Nagy</i>)	482
<i>Compte rendu de livres</i>	
De la série «Scriptores Graeci et Latini» (<i>J. Gy. Szilágyi</i>).....	492
Eszter Waldapfel, La politique extérieure autonome hongroise de 1848— 1849 (<i>I. Révész</i>)	495
Ivan Rodé, Radiothérapie générale (<i>Z. Zsebők</i>).....	499
Károly Széchy, Construction des tunnels (<i>L. Palotás</i>).....	500
Dezső Dobos, Instruments de mesure électroniques de chimie (<i>J. Németh</i>)...	501

CONTENTS

<i>L. Benkő</i> : Explanatory Dictionary of the Hungarian Language	369
<i>Gy. Göncöl</i> : Historical Roots and Perspectives of Capitalist Integration.....	380
<i>S. Szalai</i> : Course of Development in Hungarian Scientific Research in the Light of Research Statistics	391
<i>P. Csonka</i> : On Shell Structures	405
<i>Gy. Weiszfeiler</i> : Actual Problems of Mass Reproduction of Algae.....	413

Discussion

<i>A. Rényi</i> : Remarks on Some "Remarks"	419
<i>Á. Császár</i> : Contribution to a Paper by A. Kósa "Conference on the Appli- cation of Mathematics"	429
<i>A. Hajnal</i> : Contribution to Some Problems Discussed at the Conference on the Application of Mathematics	432

Review

Activity of the Corporate Organs of the Hungarian Academy of Sciences: Lectures and Discussions Organized by the Departments of the Hungarian Academy of Sciences in the Course of the 1963 General Assembly; Experience Gained by the Co-ordination of Researches in the Ethnography, History of Fine Arts and Archaeology (<i>L. Castiglione</i>); Some Problems of Potato Pro- duction in Hungary Discussed at a Meeting of the Committee for Plant Pro- duction (<i>S. Förgeteg</i>)	435
--	-----

Scientific Life

Development, Results and Perspectives of Biological Sciences in the Soviet Union	460
International Meeting of Geochemists on the Vernadsky Proceedings in Moscow (<i>E. Szádeczky-Kardoss</i>)	471
International Co-operation in Agricultural Sciences (<i>I. Egyed</i>).....	473

<i>News</i>	475
-------------------	-----

Report of the Committee for Scientific Qualification	479
--	-----

Historical Documentation

Illustrations by Bertalan Székely to a Prospective Biography of Petőfi (<i>B. Büky—Zs. Csengery Nagy</i>)	482
---	-----

Book Review

On the Series "Scriptores Graeci et Latini" (<i>J. Gy. Szilágyi</i>)	492
Eszter Waldapfel, Independent Hungarian Foreign Policy, 1848—1849 (<i>I. Révész</i>)	495
Iván Rodé, General Radiotherapy (<i>Z. Zsebők</i>).....	499
Károly Széchy, Theory of Tunnelling (<i>L. Palotás</i>).....	500
Dezső Dobos, Electronic Measuring Instruments in Chemistry (<i>J. Németh</i>)..	501

INHALT

<i>L. Benkő</i> : Erläuterndes Wörterbuch der ungarischen Sprache.....	369
<i>Gy. Göncöl</i> : Historische Grundlagen und Perspektiven der kapitalistischen Integration	380
<i>S. Szalai</i> : Entwicklungstendenzen der ungarischen wissenschaftlichen Forschung im Lichte der Forschungsstatistik.....	391
<i>P. Csonka</i> : Über die Schalenkonstruktionen	405
<i>Gy. Weiszfeiler</i> : Aktuelle Fragen der Massenzüchtung von Algen.....	413

Diskussion

<i>A. Rényi</i> : Bemerkungen zu einigen »Bemerkungen«.....	419
<i>A. Császár</i> : Beitrag zum Artikel »Konferenz über die Anwendung der Mathematik« von A. Kósa.....	429
<i>A. Hajnal</i> : Beitrag zu einigen Diskussionsfragen der Konferenz über die Anwendung der Mathematik.....	432

Berichte

Tätigkeit der körperschaftlichen Organen der Ungarischen Akademie der Wissenschaften: Veranstaltungen der Klassen der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen der Generalversammlung 1963, Ergebnisse der Koordinationsarbeit auf dem Gebiete der Volkskunde, Kunstgeschichte und Archäologie (<i>L. Castiglione</i>), Besprechung des Ausschusses für Pflanzenbau über die Fragen des Kartoffelanbaus (<i>S. Förgeteg</i>)	435
---	-----

Wissenschaftliches Leben

Meilensteine, Ergebnisse und Perspektiven der Entwicklung der biologischen Wissenschaften in der Sowjetunion.....	460
Internationale geochemische Tagung im Rahmen der Wernadskij-Feierlichkeiten in Moskau (<i>E. Szádeczky-Kardoss</i>)	471
Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Landwirtschaftswissenschaften (<i>I. Egyed</i>)	473

<i>Nachrichten</i>	475
--------------------------	-----

Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	479
--	-----

Historische Datensammlung

Illustrationen von Bertalan Székely zu einer geplanten Petöfi-Biographie (<i>Büky. B.—Zs. Csengery-Nagy</i>)	482
--	-----

Buchbesprechung

Über die Serie »Scriptores Graeci et Latini« (<i>J. Gy. Szilágyi</i>).....	492
Eszter Waldapfel, Die selbständige ungarische Aussenpolitik, 1848—1849 (<i>I. Révész</i>)	495
Iván Rodé, Allgemeine Strahlentherapie (<i>Z. Zsebők</i>)	499
Károly Széchy, Tunnelungslehre (<i>L. Palotás</i>).....	500
Dezső Dobos, Elektronische Messapparate in der Chemie (<i>J. Németh</i>).....	501

A Magyar Nyelv Értelmező Szótára

BENKŐ LORÁND

1. A magyar szótárírás sok évszázadra visszanyúló, nagy hagyományaira méltán büszkéek lehetünk. A középkor iskolai célokra használt, kezdetleges szójegyzékeiből kicsírázó és — *Szenczi Molnár Albert*, *Pápai Páriz Ferenc*, *Bod Péter*, *Márton József* és követőik tevékenysége folytán — egyre jobban kivirágzó szótárírásunk az utóbbi évtizedekben jónéhány szótári részleg-típusban (pl. tájszótárak, etimológiai szótárak, kétnyelvű szótárak, szak-szótárak stb.) a maguk nemében nemzetközi méretekkkel és igényekkel mérve is számottevő vagy éppen kiemelkedő alkotásokat produkált. Ezeket az eredményeket még az a fájdalmas tény sem homályosíthatja el, hogy a sokféle típus között, azoknak mintegy összegezeként máig sem született meg ún. nagyszótárunk, amely a maga viszonylagos teljességével a magyar nyelvnek és rajta keresztül a magyar nemzeti műveltségnek méltó reprezentánsa lett volna.

Azt a szótári típust, amelybe A Magyar Nyelv Értelmező Szótára (a továbbiakban ÉrtSz.) is tartozik, voltaképpen a felvilágosodás korának és a reformkornak a társadalmi-irodalmi-nyelvi mozgalmai, illetőleg ezekkel egyúttjáróan a magyar nemzeti nyelv kialakulása és megszilárdulása teremtetten meg. Ekkor támadt fel az igény először arra, hogy nyelvünk közhasználatú szavai magyar nyelvű értelmezésekkel, magyarázatokkal, példamondatokkal foglaltassanak szótárba, a köz- és irodalmi nyelv szókincs-normáinak megszilárdítása és továbbfejlesztése érdekében. Néhány korábbi kísérletezés után az első igazán nagy alkotás e sorban „A magyar nyelv szótára” volt, melynek hat kötete *Czuczor Gergely* és *Fogarasi János* szerkesztésében 1862 és 1874 között jelent meg. Itt nem részletezhetők azok a tudománytörténeti okok, melyek miatt az a korbéli és a későbbi tudományos közvélemény e szótárt meglehetősen méltánytalanul, szűk látókörűen tekintette; mindenestre mai szemmel, megfelelő történeti távlatból nézve tudjuk, hogy — bizonyos hibái ellenére is — kiemelkedően becses alkotás volt, amely a körülményeket tekintve jól egyesítette magában a nagyszótári és az értelmező szótári típust. — *Ballagi Mór* 1873-ban jelentette meg két kötetben „A magyar nyelv teljes szótára”-t, melynek címe ugyan hivatkozott tartalmánál, de megvan azért a maga szerepe a magyar nyelvi műveltség fejlesztésében. A közvetlen előzmények között említést érdemel még *Balassa József*nek „A magyar nyelv szótára” címen 1940-ben két kötetben közreadott vállalkozása, amely a maga idejében már nem volt ugyan eléggé korszerű és hatásos, mégis ideiglenesen pótolta az e szótártípus terén jelentkező egyre nagyobb hiányokat.

2. Bármilyen nagy hagyományai vannak a magyar szótárírásnak, s bármennyire megvannak nálunk az előzményei az ún. „köznyelvi”, „magyarázó”,

„értelmező” szótári típusnak, kétségtelen, hogy az ÉrtSz.-nak 1959 és 1962 között megjelent hét kötete minőségileg és funkcionálisan más alkotás minden korábbi vállalkozásnál, s méltán mondható határkő szerepűnek, korszakos jelentőségűnek a magyar szótárírás történetében. Vessünk néhány futó pillantást arra, mik e szótárnak az új vonásai, amelyek egyúttal meghatározzák lényegét és szerepét is.

A) A nyelv történetét, változását, fejlődését kutató szakember számára valósággal lenyűgöző az a kép, amely még a megfelelő történeti perspektíva hiányában is világosan eléje tárul, ha a ma nyelvének életét, mozgását tanulmányozza. Mert a világ egyre fokozódó, szédületes rohanását a maga módján a nyelv is tükrözteti: az ember anyagi és szellemi kultúráját érintő, nap mint nap megnyilvánuló változások, a tudomány, a technika mind újabb és újabb — a szó szoros értelmében már az eget ostromló — eredményei, a világnézeti, gondolkodásbeli átalakulás és mindaz, ami a ma emberének életében az előbbiekkal együtt jár, mély nyomokat hagy a nyelvben, a változás, átalakulás lehetőségeit és egyszersmind tényeit hordozza magában. — Mindez természetesen nemcsak általában vonatkozik a nyelvre, hanem az egyes konkrét, nemzeti nyelvekre is érvényes; így van tehát a mi viszonylatunkban, a magyar nyelvre nézve is. Azok a nagyarányú gazdasági, társadalmi, politikai, művelődési változások, amelyek népünk életében a felszabadulással vették kezdetüket, a magyar nyelvben is oly méretű és horderejű fejlődést, átalakulást hoztak, amely nem egy tekintetben még a laikus számára is eléggé jól érzékelhető, a nyelvészt pedig éppenséggel arra készíti, hogy nyelvünk történetének utolsó másfél-két évtizedét mint egy új nyelvtörténeti korszak kezdetét szemlélje, mint bizonyos mértékben új minőség megnyilvánulását ismerje föl.

A nyelv belső rendszerét, szerkezeti felépítőit tekintve ez az új minőség a legvilágosabban a szókészlet terén jelentkezik, hiszen tudvalevő, hogy a nyelvi változások a leggyorsabban és legerősebben a szavakat érintik. A magyar nyelv fejlődésének jelzett legújabb szakaszában tanúi vagyunk pl. az ún. szakszókincs azelőtt szinte elképzelhetetlen méretű megnövekedésének és differenciálódásának — és jórészt ezzel kapcsolatban rengeteg új szó születésének —, a „modern” szóalkotási módok (összetétel, csonkítás, összevonás, betűszóképzés stb.) kiterjedélyesedésének, a familiáris és argó-szókincs köznyelvi jelentősége növekedésének, az írott nyelvi, „papír”-szavak szaporodásának, szinte mérhetetlen mennyiségű jelentésváltozásnak vagy legalábbis stiláris érték-változásnak, sok elavult vagy elavulófélben levő fogalmat jelölő szó kihalásának és megannyi egyéb átalakulásnak.

Hol van már a magyar szókincsnek ez a mai állapota attól a múlt század közepi állapottól, amelyet *Czuczor—Fogarasi* vagy *Ballagi* szótára tükröztet; de hol van még attól is, amit az emezeknél lényegesebben újabb *Balassa-féle* szótár tartalmaz! Körülbelül oly messze, amilyen messze a múlt századi vagy akár a felszabadulás előtti ember, annak életkörülményei, gondolkodása a mai emberétől. A nagymértékű változás, átalakulás tényén mit sem változtat az a körülmény, hogy — mint tudjuk — a ma nyelvének szókészletében rengeteg a hagyományozódott, sok évszázados vagy éppen évezredes történetre visszatekintő elem is.

A nyelvtudomány tartozik azzal önmagának és a társadalomnak, melyet szolgálni kíván, hogy a magyar szókészletnek a mai helyzetét rögzíti, mintegy leltárba foglalja, a nyelv sajátos voltát tekintve számot adva egyszersmind magáról a korról és annak emberéről is. — Hogy mi a társadalmi, világnézeti,

politikai jelentősége annak, hogy ma már van olyan értelmező, magyarázó szótárunk, mely a jelenkor emberének a szókészletét és rajta keresztül fogalmait, gondolkodásmódját tükrözteti, azt nyilván nem kell magyarázni azok számára, akik a tudat alakulásának — vagy ha tetszik, mesterséges alakításának — a szerepét a társadalom fejlődésében ismerik, s azt is tudják vagy legalábbis érzik, hogy a nyelvnek ebben milyen tetemes része van.

B) Mindezzel a legszorosabban összefügg az a társadalmi igény is, amely az ÉrtSz.-ral szemben a jelenkor emberének részéről fölmerül. Ez az igény megint csak merőben, minőségileg más, mint az, amellyel a megelőző korok társadalmá fordult ilyenmő korábbi szótárakhoz. A beszédbeli, főként pedig az írásbeli kifejezőkészség csiszolására természetesen korábban is használtak nálunk efféle segédeszközöket; ez a ténykedés azonban meglehetősen szűk körre korlátozódott, és legtöbbször alkalmi jellegű volt. Ma már viszont éppen nem kevesen vannak azok, akik felismerik, hogy a gondolkodás szabadsága és a nyelv magas színvonalú használata egymással szorosan összefüggő dolgok, s hogy a kifejezőkészség fejlesztéséhez, tökéletesítéséhez nem elegendő az ösztönös, egyéni nyelvérzékre hagyatkozás, hanem a nyelvi formák tudatos ismerete szükséges. Sőt bizvást lehet mondani, hogy ma már — a beszéd- és íráskultúrának a közéletben való nagymértékű kiszélesedéséből folyóan — egész foglalkozási ágak vannak, amelyekben aligha lehet kellő színvonalon ténykedni a nyelvi csínosság, tetszetősségre, szabadságra, helyességre való tudatos törekvés nélkül. E vonatkozásban az ÉrtSz. rendkívül fontos szerepet tölt be az írók körében, értve ezeken mind a szépirodalom, mind a tudományos, technikai, publicisztikai irodalom művelőit; közvetlenül segíti a fordítók, szerkesztők, lektorok, kiadói szakemberek munkáját; hasznos forrásul szolgál az előadó-művészek, színészek, szónokok számára; a pedagógusokon keresztül hat az iskolában stb.

Persze azzal, hogy az ÉrtSz.-ral szemben megnyilvánuló és a múlthoz képest jelentősen megnövekedett társadalmi igényt hangsúlyozom, korántsem akarnám a mai helyzetet idealizálni, ennek az igénynek a jelentkezését eltúlozni. A megszokás hosszabb idejének, talán egy-két nemzedék váltásának kell még eltelnie ahhoz, hogy az efféle szótár akárcsak az igényesebb nyelvhasználatnak is rendszeres és széles körű segítője legyen. Társadalmunk egésze, a szélesebb nagyközönség számára pedig az ÉrtSz.-nak ez a változata egymagában nem is hozhat kielégítő megoldást; ahhoz egy kisebb terjedelmű, kevésbé részletező és elmélyedő, kézikönyvszerű formára van szükség, amelynek használatához közönségünk magától értődően szintén csak fokról fokra szokhat majd hozzá, úgy, ahogy ez egyes nagy nyugat-európai nyelvek hasonló kézikönyveivel is történt, melyek ma már ott, mondhatni, közhasználatúak.

Hogy előbb a nagy, hét kötetes ÉrtSz. jelent meg, s nyelvtudományunk csak a következő években fog produkálni egy kisebb, szélesebb körben használható változatot, azt nem tarthatjuk hibának; sőt a jelenlegi körülményeket, igényeket tekintetbe véve jobbra helyeseltethetjük is. Nemcsak arról van szó, hogy szakmai szempontból helyesebb a munkát ilyen sorrendben végezni, mivel a közvetlen hatást tekintve szélesebb művelődési jelentőségű kisebb változat így sokkalta jobb minőségű lesz, mint ha ez született volna meg először; és gyorsabban és könnyebben is lehet a nagyobb szótárból kisebbet csinálni, mint fordítva. De a kérdés megítélésakor arra is gondolni kell, hogy a beszéd- és íráskultúra jelenlegi hazánkbeli helyzetét tekintve — ha szabad így magamat kifejeznem — a „frontáttörés”-t magasabb szinten kell végrehajtani ahhoz

hogy az a legszélesebb körben is megvalósítható legyen; a magasabb szintű nyelvhasználat igényei pedig a nagyobb, részletezőbb változat felé mutatnak. Egyébként ha hét kötetes ÉrtSz.-unkat nem is igényli és használja még manapság az átlagember, az igényes nyelvhasználaton keresztül érvényesülő kisugárzó hatása, a szélesebb körű nyelvi műveltség terjesztésére, emelésére tett közvetett, áttételes befolyása nyilván egyre hathatósabban fog jelentkezni.

Szinte fölösleges is külön kiemelni, mennyire hézagpótló az ÉrtSz. a nyelvtudomány belső, sajátos igényei szempontjából is. Egyrészt mint a mai magyar szókincsnek hatalmas leltára fontos forrásanyagot nyújt szókincsünk leíró jellegű kutatásához, másrészt mint a nyelvtörténeti fejlődésnek egy — mint jeleztük, különösen fontos — szakaszát felölelő archívum, nélkülözhetetlen munkaeszköz lesz a jövő nyelvtörténeti vizsgálataihoz.

Az értelmező, magyarázó típusú szótárakkal szemben fölmerülő igény természetesen nemcsak hazánkban jelentkezik. Nem véletlen, hogy a mienkkel nagyjából megegyező társadalmi — művelődési, valamint tudományos viszonyok közepette a legtöbb szocialista országban készülnek, sőt részben már megjelentek vagy megjelenendőben vannak az effajta munkák. Nyelvtudományunk büszke lehet arra, hogy a hazai igényekre viszonylag gyorsan reagált, s az ÉrtSz. megalkotásával nemzetközi viszonylatban is számottevő munkát végzett.

C) Minden korábbi szótárunkhoz, sőt általában minden korábbi nyelvtudományi produkciónkhoz képest gyökeresen újat hozott az ÉrtSz. az előállítás módja, a munkamenet jellege tekintetében. Igaz, hogy már eddig is jelentek meg nálunk olyan nyelvtudományi munkák, főként szótárak, amelyek adatgyűjtésében, anyag-összehordásában többen vettek részt. Az ÉrtSz.-t azonban többen is írták, végső formáját is egész szerzői-szerkesztői munkaközösség hozta létre. A kollektív nyelvtudományi munkálkodásnak ez az első nyomtatásban is megjelent nagy eredménye Magyarországon.

Aki korunk tudományos munkálatait, eredményeit figyelemmel kíséri, annak látnia kell, mint kerül egyre inkább fölénybe az ember társas tevékenysége, kollektív erőfeszítése az egyéni produkcióval szemben. Ez nemcsak a természettudományokban van így, hanem a társadalomtudományokban is, még ha az utóbbi területen az emberi elme kétségtelenül sok ragyogó egyéni alkotása jobban késlelteti is e tény felismerését. A mi tudományágunk szempontjából ma még talán fel sem becsülhető értékű, hogy lassan-lassan a nyelvészetbe is bevonul a társas tevékenység követelménye, hogy a nyelvészek is kezdik látni, milyen jelentős mennyiségi és minőségi kihatásai vannak, ha egy nagyobb horderejű téma feldolgozásában több egyén munkaereje, tudása, tapasztalata találkozik, termékenyíti meg és egyenlíti ki egyúttal egymást. Mindennek élénk példája az ÉrtSz.

E szótárunkkal kapcsolatban többen is kifejezték — némelykor írásban is — azt a véleményüket, mennyire ideális lett volna, ha egy ember írta volna meg, akár huzamosabb időn keresztül is. Meggyőződésem, hogy ez az álláspont nem helyes: maga az élet, a kész mű cáfolt rá. Hogyan tudta volna egy vagy akár két ember — nagyszámú „előmunkás”, adatgyűjtő segédletével is — latra vetni a nyelvi tényeknek azt az iszonytató halmazát, amelyet a szótár felölel? Hogyan tudta volna elkerülni a nyelvi anyag sokszínű minősítésében az egyéni nyelvérzék önkényét? Hogyan tudta volna biztosítani akárcsak a viszonylagos szinkroniát is, számot vetve azzal, hogy a szótár jelenlegi anyagának már a pusztá, manuális leírása életművel felérő vállalkozás lett volna?

Hogyan tudta volna biztosítani az egyes szócikkek aprólékos kidolgozását, mindegyik szócikknek szinte önálló mű erejével való hatását, melyet az elkészült mű tükröz? Hogyan tudta volna mindezek mellett kidolgozni például a helyesírási rendszert (különös tekintettel — mondjuk — az összetételekre és szókapcsolatokra), az utalási rendszert, a stilisztikai minősítések rendszerét és még sok más követelményt?

Nyilvánvaló, hogy mindezt csak egy jól szervezett írói-szerzői kollektíva valósíthatta meg, és szavakkal ki sem fejezhető az a minőségi különbség, amely a kétféle eljárás mód közül a társas vállalkozás javára főnnáll. Csak a legnagyobb elismeréssel adózhatunk e szervezetnek, illetőleg annak a kitűnő — sok tekintetben önmagában is kollektív — vezetésnek, amely ezt a szervezetet létrehozta, mozgatta. Ha a szótárban mindennek ellenére vannak is apróbb egyenetlenségek, kisebb tartalmi és formai különbségek — amelyek legalábbis részben a kollektíva egyes tagjai közti különbségekre mennek vissza —, ez a hiányosság nem fő jellemző, hanem szinte eltörpül a nagy egészhez, a társas munkálkodás nagyszerű eredményeihez képest.

A szótárt létrehozó munkacsoport szervezetileg az MTA Nyelvtudományi Intézetben működött, annak egyik osztályát képezte. Az Intézet szerepét e vonatkozásban külön ki kell emelnünk, hiszen nyilvánvaló, hogy ennek szervezeti keretei és kiváló szakemberei nélkül ezt az eredményt nem lehetett volna elérni. Az Intézet tudományos tervei, munkálatai között szereplő számos nagy nyelvtudományi és részben általános művelődési fontosságú, kollektív jellegű vállalkozás közül — „A mai magyar nyelv rendszere” című két kötetes nagy leíró nyelvtan mellett — az ÉrtSz. az a mű, amely a megjelenés sorrendjét és a munkát fontosságát tekintve elsőként igazolja, hogy az az anyagi áldozat, amelyet államunk ennek az intézménynek a megalapításával és fenntartásával vállalt, gyümölcsöző befektetés. Aligha lehet kétséges, hogy az ÉrtSz. tanulságával az Intézetben folyó további kutatásoknak a megszervezésében és véghezvitelében is komolyan számolni kell.

3. Emez általános vonatkozások előre bocsátása után szólni kell arról, milyen az ÉrtSz. belső jellege, mit és hogyan talál benne a használó, hogyan szolgálja e munka az anyanyelvi műveltség ügyét. E helyütt természetesen nem mehetek bele apróbb részletekbe, tüzetes nyelvtudományi elemzésbe, hanem csupán átfogóbb mozzanatokra utalhatok, ezekhez néhány kritikai megjegyzést is fűzve.

A) Minden szótárnak elsődleges és bizonyos mértékben központi problémája, hogy hány szót tartalmaz, azokat hogy válogatja meg, és milyen jelleggel, szótári „szereléssel” adja közre. Talán nem lesz tanulság nélküli e vonatkozásban néhány adat felsorolása. ÉrtSz.-unk hét kötete összesen mintegy 180 000 olyan szót tartalmaz, amelyet szorosabb értelemben véve „lexikális egység”-nek, önálló szónak vehetünk; ide értendők a címszavakon kívül a külön értelmezés nélkül felsorolt származékok, összetételek, igekötős igék stb. Ha ezekhez hozzászámítjuk a tágabb értelemben vett „lexikai egységek”-et, tehát az állandóbb szókapcsolatokat, közmondásokat, szólásokat, hasonlatokat, akkor az előbbi szám jóval 200 000 fölé emelkedik. Ez a hatalmas szómennyiség közel 60 000 önálló szócikk kereteiben helyezkedik el.

Természetesen nagyot csalódnék az, aki e számok láttára azt gondolná, hogy az ÉrtSz.-ban minden olyan szót megtalál, melyet maga ismer és keres benne, s még nagyobb az, aki e szótárunktól nyelvünk egész szókincsét kérné számon. A magyar nyelv tényleges szóállománya ennél sokkalta nagyobb,

s az ÉrtSz. készítőinek igen nagy és nehéz válogató munkát kellett végezniük ahhoz, hogy a szavak szinte végtelen tengeréből kimerjék a szükséges mennyiséget. Egy-egy szó fölvételének vagy kihagyásának megokoltságáról nyilván lehetne vitatkozni; de az bizonyos, hogy a szótár készítői a válogatás munkáját általában igen jól, láthatólag kollektív nyelvérzékre támaszkodva oldották meg. Fő törekvésük a mai magyar köz- és irodalmi nyelv szókincsének minél teljesebb megragadása volt; ehhez csatolták más belső nyelvtípusok (nyelvjáráások, szaknyelvek, argo stb.) legfontosabb szóegyedeit.

Hogy a tájnyelvi, familiáris nyelvi, régi nyelvi stb. szavak fölvételében nem voltak szűkkeblűek, azt csak helyeselhetjük, hiszen ezzel a szótárban tájékozódni akarók pillanatnyi, gyakorlati érdekeinek szolgálatán túlmenően köz- és irodalmi nyelvünk új szavakkal való gyarapításának, színezésének ügyét is hathatósan szolgálták. — Egészében megelégedéssel vehetjük tudomásul, hogy ÉrtSz.-unk készítői szakítottak azzal a majdnem általánosnak vehető magyar hagyománnyal, amely az „idegen”-nek érzett szavakat kívül rekesztette a szótározás keretein, s a nemzeti nyelvbe való behatolásuk elől ezzel a ténykedéssel és a nyelvművelés más eszközeivel — nyilván a német purizmus hatására — elzárta az utat. Mégis az az érzésem, hogy e törekvésükben kissé talán túl is mentek a más szókatégoriáknál (pl. a tájszavaknál) alkalmazott mértéken, kevésbé hagyatkozva úgy az idegen szavak szótáraitra, mint — mondjuk — a tájszótárakra; mindez azonban nem kirívó jellegzetesség, és nem lényeges értékmérő a szótár egésze szempontjából. Mind elvi, mind gyakorlati tekintetben helyesnek látszik a szótár azon eljárás módja, hogy az összetett szavak közül meglehetősen nagy mennyiséget az önálló címszó rangjára emel, vagyis alkotóelemeitől függetlenül, részletezően tárgyal, ezzel formailag is tükröztetve azt a fontos szerepet, amelyet ez a típus nyelvünk szókincsének egészében ma elfoglal.

B) Az ÉrtSz. használója pontos és részletes tájékoztatást kap minden olyan szó alaki (kiejtésbeli, helyesírási, szótagolási, ragozásbeli stb.) problémáira, amely a szótárban szerepel.

A kiejtésbeli változatok megadása terén a szótár készítői általában bölcs mérsékletet tanúsítottak: nem mentek bele az apróbb fonetikai variációk taglalásába, a sokféle táji jellegű, nyelvjárási kiejtés felsorolásába, hanem csupán a főbb, jórészt fonológiai értékű különbségeket, a nem nyelvészek számára is érthető változatokat adták meg. Bár a szótár kiejtés-feltüntetésének sok helyes elemét készséggel elismerem, mégis az a véleményem, hogy az író-szerkesztő gárda e téren nem járt el oly kifogástalanul átgondoltan, mint azt egyéb vonatkozásokban észlelhetjük (lehetséges, hogy a kollektíva kiegyenlítő ereje ezen a téren nem érvényesült eléggé). A kritikus szeme elé e viszonylatban aránylag nagy számban toluuló kétségek közül legyen szabad itt egy-kettőre röviden rámutatnom.

Itt van mindjárt az *ë-ző* kiejtésnek a problémája. Félreértések elkerülése végett e kérdéshez előljáróban le szeretnék szögezni két dolgot. Az egyik az, hogy nyelvészeti szempontból igen sajnálatos körülménynek tartom egyrészt a magyar helyesírásnak azt a történeti fejlődését, amely az *ë* és *e* közti különbséget elmosta, másrészt a kiejtésnek azt az — emennek jórészt függvényeként jelentkező — alakulását, amely majdnem bizonyosan az *ë-zés* pusztulásához vezet. A másik az, hogy bár ma már a legcsekélyebb reményt is aligha fűzhetjük az *ë-zés* köznyelvi normává emelkedéséhez, az ÉrtSz. szerintem sem járt el helytelenül, amikor ezt a még élő és a magyar nyelv sajátos hang-

harmoniaját tekintve esztétikailag kedvezően érvényesülő ejtészváltozatot fölvette. Komoly kifogás alá eshet ellenben a szótárnak az az eljárás módja, a mellyel *ĕ*-zhető szavaink ilyen kiejtését ugyanolyan formai megoldásban tünteti föl, mint a köznyelvi kiejtés valóságos norma-elemeit, ezáltal a *kĕnyĕr* ~ *kenyĕr*, *berĕk* ~ *berek* típusú szavakban az előbbi változatot mint egyedül helyeset állítva a szótár használója elé. Azon talán lehetne vitatkozni, hogy a nyelvjárásban beszélőket is beleértve a magyarság többsége vagy kisebbsége beszél-e az *ĕ* szabályos használatával, vagy éppen fele-fele-e ez az arány, ahogy azt az ÉrtSz. készítői gondolják. Ahhoz azonban kétség sem fér, hogy a nyelvjárási helyzetet e tekintetben nem vehetjük figyelembe, a köznyelvet beszélők között pedig — mint ahogy ezt ma már konkrét vizsgálatok is igazolják — meglehetősen csekély a rendszeresen *ĕ*-zők száma. Következésképpen a *kĕnyĕr*, *berĕk* stb. változatoknak semmiképpen nem volna szabad olyan minősítést nyerniük, mint — mondjuk — az *ucca*, *menecsvár*, *kissembb*, *eggyet* stb.-féle kategóriáknak. Ennek a szótár használója számára való egybemosásnak a tényén nem sokat változtat a szótár bevezetésének eléggé homályos utalása, valamint a kíséző kötet részletesebb fejtegetése arra vonatkozólag, hogy *ĕ*—*e* viszonylatban a szögletes zárójelbe tett rész másként értékelendő, mint egyéb ugyanolyan formai megoldásokban. Mindenesetre az *ĕ* ~ *e* ejtész-kettősség ténye legalább a v.-s („vagy”-os) megoldást megkívánta volna, gondolva arra, hogy ezt a v.-s megoldást a szerzők még a köznyelvi kiejtési kettősségeknek az *ĕ* ~ *e* váltakozásnál sokkal kedvezőbb arányainál is gyakorta alkalmazzák. (Vagyilag az *ĕ* ~ *e* kiejtés-jelölést találunk ugyan az ÉrtSz.-ban, de az szintén nem azonos értékű a többi efféle jelöléssel, hanem olyan szavakra szorítkozik, melyek még az *ĕ*-zők kiejtésében is ingadozók, vagyis a köznyelven belül minimális érvényességű *ĕ*-zést mutatnak.) — Ismerve a magyar nemzeti nyelv normái kialakulásának útját, történetét, nem látszik eléggé megokoltnak az az eljárás-mód sem, amellyel egyes szavak *ĕ*-ző kiejtését megállapították, és még inkább lehetne vitatkozni az idegen szavak *ĕ* ~ *e*-s problémáiról; mindezek fejtegetésére azonban itt nincs terünk.

Nem egészen megnyugtató a szótár kiejtés-jelölése a felső nyelvvállású magánhangzók (*ű*, *ű*, *í*) esetében. Bár ez a magyar köznyelvi kiejtésnek — és egyúttal a helyesírásnak is — egyik legbonyolultabb, legnehezebb kérdése, s mindenkinek tetsző megoldását már eleve nem várhatjuk el az ÉrtSz.-tól sem, mégis feltűnő az az objektív vizsgálatokkal kellően nyilván nem igazolható különbségtevés, amely a rövid és a hosszú kiejtés számos típusán (*bíró*, *író*, *bűjik*, *műlik*-félék; *bosszú*, *hosszú*, *késérű*-félék; *-ít* képzősök; stb.) végigvonul.

A szótár szerzői az *ly*-os szavak *j*-ző kiejtését nem tüntették föl, azzal a megokolással, hogy e viszonylatban teljesen egyértelmű helyzet áll fenn. Arra gondolva azonban, hogy a szótár laikus használóinak nyelvérzke számára — mint ahogy ezt számos konkrét eset igazolja — nem olyan világos — mondjuk — a *tej j*-jének és a *mely j*-jének teljes azonossága, sajnálunk kell a takarékoskodást, mert ez nem szolgálja a helyes nyelvi tudatosítás ügyét.

A legteljesebb, minden fenntartás nélküli elismeréssel kell viszont adoznunk az ÉrtSz. helyesírási megoldásainak. A szótár készítőinek igen nehéz feladattal kellett itt megbirkózniuk: sok tízezer olyan szót, szókapcsolatot kellett az akadémiai helyesírás elveihez, illetőleg már szabályozott analóg eseteihez igazítaniuk, normatív szerepű formában megállapítaniuk, amelynek eddig egyáltalán nem volt, vagy legalábbis nem volt kialakult, megszilárdult írás-

normája. A legnagyobb erőfeszítést, sokszor szinte bravúros ténykedést a összetett szavak, illetőleg a szókapcsolatok hatalmas tömegének szabályozása igényelte. Ennek a munkálatnak a magas színvonalú elvégzésével ÉrtSz.-unk nagy szolgálatot tett a magyar helyesírás ügyének.

A szótár használója bő eligazítást talál a szavak ragozására, toldalékolására vonatkozóan. A kellő rugalmassággal, a tényleges nyelvi helyzet messzemenő figyelembe vevésével megadott alakítani formák között alig találunk olyanokat, melyekkel kapcsolatban kétségeink lehetnének. Talán csak az ikes ragozás kérdésének a jelen normáinál egy árnyalattal liberálisabb kezelése ellen emelhetnénk szót; de könnyen lehet, hogy a köznyelvi fejlődés hamarosan az ÉrtSz. álláspontját fogja igazolni.

Az mindenesetre bizonyos, hogy az ÉrtSz. élő, változó nyelvünk szóállományának alaki jellemzése során — néhány, részben már említett bizonytalanságot nem tekintve — egészében szerencsés módon válogatja ki a fő formákat, s ezzel nemcsak regisztrál, hanem normalizál, utat mutat a további nyelvi fejlődés számára. Tekintve a szótárnak nyilvánvalóan egyre növekvő hatását, bizvást mondhatjuk, hogy jól fogja szolgálni köz- és irodalmi nyelvünk „formai” egységesülésének, integrációs jellegű alakulásának ügyét, amely e belső nyelvtípusunk fejlődésének történetileg kialakult fő irányvonala.

C) ÉrtSz.-unknak kétségkívül legfontosabb funkciója az, amiről nevét is kapta: a szavak értelmének, szófaji, jelentésbeli, hangulati, stílári stb. viszonyainak megvilágítása. Ismeretes, hogy a nyelv legbonyolultabb, legnehezebben megfogható kérdése a formának a tartalomhoz: jelentéshez, funkcióhoz fűződő viszonya (nyilvánvalóan ez is oka annak, hogy egyes nyelvészek szeretnék az itt adódó problematikát megkerülni). A szótár munkatársai alkalmasint ezen a téren nyújtották tudásuk legjavát, az előzmények hiányának ellenére is sok tekintetben kimagasló értékű, a szó szoros értelmében úttörő munkát végezve.

Csak aki efféle munkát valaha is végzett, az tudja felmérni, mily nehéz egy szó jelentését akárcsak idegen nyelvi megfelelőekkel is pontosan visszaadni. Az ÉrtSz. azonban még ezzel a segédeszközzel sem operálhatott; itt a jelentéseket, jelentésárnyalatokat a magyar nyelv keretein belül kellett meghatározni, körülírással vagy szinonimák felhasználásával. A körülírás azonban, ha valóban pontos akar lenni, sokszor felidézi a terjengősség, fontoskodás, sőt egyszerű-egyszer szinte a laikus számára való nevetségesség látszatának veszélyét is. A szinonimával való értelmezés pedig még kétélűbb fegyver, hiszen tökéletesen azonos jelentésű szó egy nyelven belül viszonylag kevés van, az árnyalati jelentésetérés viszont már bonyodalmakat okoz. — Nem szabad tehát csodálkoznunk azon, hogy az ÉrtSz. még olyan látszólag egyszerű tárgyat jelölő szót is, mint például az *asztal*, így határoz meg: „Egy v. több lábból s ezeken nyugvó sima, rendsz. vízszintes lapból álló bútor, amely arra való, hogy egyenek, dolgozzanak, tárgyakat helyezzenek el v. bizonyos játékokat játsszanak rajta.” A pontos jelentésmegadáshoz legalább ennyi kell, de a meghatározást nyilván tovább is lehetne még bővíteni, finomítani.

Joggal merülhet föl a kérdés: szükség van-e egyáltalán az egyes tárgyak, fogalmak ilyenmű meghatározására? A nyelv természetét, a beszélő (író) és a hallgató (olvasó) sajátos viszonyát és igényeit tekintve erre csak igennel felelhetünk. Még az *asztal* típusú szavak körül is bőven akadhatnak a mindennapi nyelvhasználatban jelentésbeli, értelmezési nehézségek; szavainknak azonban igen jelentős hányada nem ilyen egyszerű problematikájú. Gondol-

junk csak arra, hogy szóban és írásban nap mint nap mennyi hibás használatú, oda nem illő szóval találkozhatunk, s ennek legtöbbször az az oka, hogy nem vagyunk tisztában a kérdéses szavak funkcionális szerepével, jelentésbeli tulajdonságaival, stílári értékevel stb. Az ÉrtSz.-ban minden ilyenfajta kétségünkre biztos, szakszerű és mégis általában könnyen érthető eligazítást kaphatunk.

Azt természetesen nem lehet megkívánnunk a szótártól, hogy a legbonyolultabb (pl. közgazdasági, filozófiai, politikai stb.) fogalmakat minden részletre kiható precízséggel, enciklopédikus tüzetességgel határozza meg, hiszen ehhez néha hosszabb fejtegetésre lett volna szükség, amit a rendelkezésre álló keretek között nem lehetett volna megoldani. Bár a részletekben így egy-egy értelmezés elnagyoltságára, bizonytalanságára találhatni is példákat, ahhoz nincs szükség különösebb szépítésre, hogy elmondhassuk: a szótárban tükröződő világnézeti-politikai felfogás egészében föltétlenül a máé, a szocialista társadalom fogalmait tartalmazza, s a szocialista emberré nevelés ügyét szolgálja. A szótár készítőinek ez irányú erőfeszítéseit annál is inkább méltányolnunk kell, mert e bonyolult fogalmak szótár megkívánta rövidségű, nyelvi szempontú meghatározásában a nyelvtudományon belül úttörő munkát végeztek.

A jelentések és jelentésárnyalatok szétválasztásában és elrendezésében ÉrtSz.-unk magától értetődően messze felülmúlja minden magyar nyelvű szótárunkat. Az egyes szavak jelentéstagolásában a szerzőket az a törekvés vezeti, hogy lehetőleg még a legárnyalatibb jelentéskülönbségeket is feltüntessék, külön jelentésbeli kategóriává, illetőleg alkategóriává tegyék. Tekintve a szótár rendeltetését: a legigényesebb nyelvhasználat, a legmagasabb színvonalú kifejezőkészség segítését, ez a törekvés lényegében véve helyeselhető. Mégis az az ember benyomása, hogy egyes szavak, sőt egyes szókategóriák (bizonyos melléknévek, formaszók stb.) jelentésváltozatainak, illetőleg funkcionális tulajdonságainak széttagolása túlmegy a kívánt mértéken, némelykor még a nyelvész számára is túlságosan szőrszálhasogatónak hat, a laikus használó pedig az így elaprózott kategóriákkal éppen nem tud mit kezdeni, mert nem képes felfogni a köztük levő különbséget. Mindjárt hozzá kell tennem azonban ehhez a megjegyzéshez, hogy bár ezt a veszélyt több alkalommal valóban maguk a szótárírók idézik föl túlzott aprólékosságra törekvésükkel, még sokkal nagyobb számú esetben a bonyolult, sokrétű jelentéságazatokról, a használó számára legalábbis első látszatra áttekinthetetlen jelentésbeli kategóriákról nem ők tehetnek, hanem maga a nyelv, ez a csodálatos variáltságú szervezet, amelynek árnyaltságát, ezerszínűségét a szótáríróknak tudomásul kell venniük, előle nem térhetnek ki, benne önhatalmúlag nem egyszerűsíthetnek.

Az egyes jelentések sorrendezésében a szerzők ügyesen alkalmazzák hol a logikai összefüggéseket tekintetbe vevő, hol az előfordulás gyakorisága szerinti, hol a történeti kialakulásbeli szempontot, általában aszerint változtatva az elrendezést, hogy a használó eligazítása az adott esetben a legegyszerűbb legyen. A kategorizálás belső kíváncsi, nyelvtudományi szempontjai mellett ugyancsak a használó gyakorlati érdekeit szolgálják a jelentés fő- és altípusainak megkülönböztetései, amit a számozás és azon belül a betűvel jelölt sorrendezés csak még jobban kidomborít.

Az ÉrtSz.-ban igen jelentős szerepet kap a stilisztikai szempontú minősítés: a szavak nyelvtörténeti sorsára, belső nyelvtípusokhoz való viszonyára, hangulati értékére, velejárójára való utalás. Bizonyos, hogy a szó jellemző jegyei közül általában az effajta meghatározások építhetők a legkevésbé szilárd,

objektív alapra, az egyéni nyelvérzék e tekintetben térhet el legjobban akár más egyénnek a felfogásától, akár egy kollektív jelleggel megállapított minősítéstől. Így már eleve valószínű, hogy az ÉrtSz.-nak egy-egy szónak elavult, régies, új stb.; tájnyelvi, jassznyelvi, gyermeknyelvi stb.; hivatalos, bizalmas, durva, finomkodó, gúnyos, költői stb. jellegű, hangulatú voltát jellemző minősítései — természetüknél fogva — nem voltak megoldhatók közmegelégedésre, tehát az esetek hosszú sorában vitathatók lehetnek. E meghatározásokat szemlélve magam is többször más megoldást, más stiláris kategóriába tevést javasolnék. — Mégis mindennek ellenére nem lehet eléggé hangsúlyozni, mily jelentős érdeme a szótár szerkesztőségének, hogy az itt felmerülő nehézségek elől nem hátrált meg. Nagyon valószínű, hogy ezek a maguk gyakori bizonytalanságaiban is rendkívül fontos minősítések a konkrét felhasználás, a gyakorlati hasznosság tekintetében még talán a jelentés-megadásokkal is vetekednek majd; hatni fognak bizonyára a művészi szintű nyelvhasználatban, a szépirodalom művelői körében is. És azt is ki kell emelni, hogy a stiláris jellegű meghatározások készítői az adott nehézségeket számításba véve kétségkívül magas színvonalon oldották meg feladatukat.

A szótár nagy jelentéstani, stilisztikai árnyaltsága, e téren nyújtott széles variációs skálája teljes összhangban van irodalmi nyelvünk úgynevezett „tartalmi” elemeinek nyelvtörténetileg kialakult differenciációs, mind nagyobb tagoltságra, színeződésre törekvő fejlődésével; így ennek a művészi kifejezőkészség szempontjából is igen fontos fejlődési iránynak a jövőben hathatós támasza, segítője lesz.

D) Bár mint minden szótárnak, a most tárgyaltnak is a szó a „hőse”, ÉrtSz.-unk a szavakat nem mint a nyelv magában álló, elszigetelt elemeit tartalmazza, hanem természetes, beszédbeli szerepükben mutatja be őket, vagyis más szavakkal, mondatrészekkel való kapcsolatukat, illetőleg mondatban elfoglalt helyzetüket is megvilágítja. A szavak ilyenén való bemutatása is az értelmezés szerves része, hiszen a jelentés, a hangulati velejáró, a stilisztikai kötöttség stb. az e vonatkozásban közölt nagy példaanyagból igen pontosan és szemléletesen derül ki.

A szó mondatbeli kapcsolódási, társulási tulajdonságait az ÉrtSz. többféle viszonylatban is szemlélteti. Megadja például az ígék vonzatait, melyek gyakran igen sokrétűek, és egész rendszert alkotnak: *beszél valakivel, valakiről, valakihez, valakinek* stb. Közli a leggyakoribb jelzős kapcsolatokat, mégpedig mind a jelzett szó (főnév), mind a jelző (melléknév) szempontjából: *csekély, gyenge, sovány* stb. [*vigasz*]; [*újító*] *hajlamok, kedv, szellem, szenvedély, törekvések* stb. De másféle állandósult szókapcsolatoknak, szójárásoknak, szólásoknak, hasonlatoknak is se szeri, se száma a szótárban: *családot alapít; színpadra alkalmaz; biztos, ami biztos; szídjá, mint a bokrot; lenyeli a békát; dugába dől* stb. A nyelvi kifejezés választékosságának segítésében az effélék szinte megbecsülhetetlen értékűek.

A szó használatát szemléltető anyagnak talán a legfontosabb, de mindenestre a legszínesebb részét az irodalmi idézetek alkotják. Az ÉrtSz. e téren sem fukarkodik: hét kötetében több mint 100 000, jórészt a szépirodalom köréből vett idézet található. Ezek zöme egyrészt múlt századi klasszikusainktól, másrészt a jelen század legkiválóbb íróitól, költőitől való, s legtöbbször igen jól megválogatott, szebbnél szebb mondatokat, verssorokat tartalmaz. Elenyésző számban olyan is akad közöttük, amelyik valamilyen szempontból kifogásolható, s bízást elmaradhatott volna. Nagyfokú szellemi szegénységre vallana

azonban, ha valaki néhány ilyen alapján ítélné meg ezt a hatalmas és egészében módfelett becses anyagot, vagy éppen magát az egész szótárt.

Ez a magyar irodalom legszebb gyöngyszemeit felölelő idézetanyag nemcsak tudományos (irodalomtörténeti, nyelvtörténeti stb.) szempontból értékes, hanem mint a legnagyobb efféle példatár, mégpedig szavakhoz kötött, könnyen kezelhető példatár nagyon jó segítője lesz az iskolai oktatásnak, az anyanyelvet tanító pedagógusok gyakorlati munkájának is.

4. Az ÉrtSz. külső formája általában méltó tartalmához. Ez vonatkozik mind a szerkesztés technikai részére, mind a nyomdai előállításra.

A szótár egészének, valamint egyes szócikkeinek szerkezetében, felépítésében — a tudományos követelmények megtartásával — messzemenően figyelembe vették a keresők, használók igényeit. A jól átgondolt, világos szerkesztési elvek mintaszerű következetességgel vannak végrehajtva. A kiterjedt, pontos utalási rendszer is biztosítja, hogy a műben nincsenek fölösleges ismételtek, és általában semmi olyan henye, töltelkes anyag, amely az e típusú szótárakat gyakran jellemzi. A könnyű eligazodáshoz nagyban hozzásegíti a használót a jól tagoló, mégis ízléses, egyszerű tipográfia (kár, hogy akadémiai leíró nyelvtanunk készítői nem tanultak belőle). Talán csak a központosítás, zárójelezés és egyéb jelezés terén komplikáltabb és cifrább a szótár, mint ami kívánatos lett volna. Sajtóhibák is többnyire a központosítás terén észlelhetők, de számuk nem feltűnően sok, és általában nem is értelemzavarók.

Az egyes kötetek ízléses külalakja, a szép betűtípusok, a kifogástalan minőségű papír, a gondos nyomás stb. a kiadói és nyomdai munka magas színvonalát dicséri. A magyar könyvkiadás nemzetközi hírneve növeléséhez e szép kiállítás bizonyára hozzá fog járulni.

5. Az ÉrtSz. utolsó kötetén még éppen csak hogy megszáradt a nyomdafesték. Éppen ezért tudományos jelentőségéről, művelődési hatásáról történeti távlatokba helyezett, szilárd véleményt formálni ma még aligha lehet. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a kritikus — a fent mondottakon túlmenően, illetőleg azokat összegezve — nem fogalmazhatja meg róla jelenlegi benyomását.

Én mindenesetre úgy vélem, hogy e munka mint tudományos produktum egyike nyelvtudományunk eddigi legjobb eredményeinek, a szókincs leíró kutatása, rendszerezése terén pedig egyenesen párját ritkítja. Úgy vélem továbbá, hogy a magyar nyelvtudomány eddig még sohasem adott a köz számára, a nemzeti műveltség számára ilyen jelentőségű alkotást. E műre — mely bizonyos mértékben a magyar nyelv nagy szótárának hiányát is pótolja — méltán lehet büszke nemcsak a kiváló szerkesztői gárda, hanem egész mai nyelvtudományunk, mindazok a nyelvészek (ezek közé tartozom én is), akik nem vettek részt készítésében.

Nyelvtudományunkban jelenleg több olyan nagyobb szabású, általában kollektív jellegű szótári munkálat folyik, amely többé-kevésbé kapcsolódik az ÉrtSz.-hoz, részben kiegészítve azt, részben más oldalakról megvilágítva nyelvünk szóelemeit. Azt hiszem, futó felsorolásuk is ad róluk némi ízelítőt; ilyenek például: a kis képes értelmező szótár (az ÉrtSz. rövidített, népszerűbb változata), több írói szótár (Petőfi-, József Attila-, Juhász Gyula-szótár), a szinoníma-szótár, az új magyar etimológiai szótár, az új magyar nyelvtörténeti szótár, az új magyar tájszótár stb. Nagy sikere lenne a nyelvtudománynak, ha mind méltók tudnának lenni e sorozat első tagjának, az ÉrtSz.-nak színvonalához.

*A kapitalista integráció történelmi gyökerei és perspektívái**

GÖNCÖL GYÖRGY

A második világháborút követő kapitalista integráció megítélésénél olyan kérdések merülnek fel, illetve olyan kérdéseket kell tisztázni, mint pl.: Mi az, ami mindebben új? Melyek a mai integrációs törekvések, folyamatok és képződmények új vonásai? Hová nyúlnak vissza a gyökerei? Melyek a perspektívái? Mely összefüggésben és kölcsönhatásban állnak egymással az integráció gazdasági és politikai oldalai?

Ezeknek a kérdéseknek a szisztematikus kifejtése nyilván egy egész könyvet igényelne; amikor most egy rövid fejtegetésben kísérletet teszek arra, hogy a mai kapitalista integrációt belehelyezzem a legújabbkori kapitalizmus fejlődéstörténetébe, mindössze néhány, legfontosabb összefüggés felvázolására szorítkozom. Néhány — nem légből kapott, hanem magából a folyamatok vizsgálatából leszűrt — alaptételből indulok ki. Abból pl., hogy a jelenlegi tőkés integráció a monopolista államkapitalizmus nemzetközi vetülete; abból továbbá, hogy a monopolista államkapitalizmus és a monopolitőkés integráció a kapitalizmus általános válsága elmélyülésének ikerjelenségei, amelyek meghatározott kölcsönhatásban vannak egymással; s végül abból, hogy mindez alapvetően meghatározza az integráció gazdasági és politikai oldalait és a kettő közötti bonyolult összefüggéseket.

Az integrációs törekvések és képződmények vizsgálatánál nem lehet eltekinteni attól a *világkörnyezettől*, amelyben ezek a folyamatok lezajlanak: nevezetesen egyrészt a szocialista világrendszer kialakulásától és térhódításától, másrészt az imperialista gyarmatrendszer felbomlásától és felszámolásától.

Történelmi genezisést, keletkezését és kibontakozását tekintve mind a monopolista államkapitalizmus, mind a monopolitőkés integráció gyökerei a piacproblémának a két világháború közötti válság-évtizedben bekövetkezett akuttá válásához nyúlnak vissza; egyik is, másik is a piacproblémának abban a történelmileg egyedülálló akuttá válásában gyökerezik.

Ezt szükséges hangsúlyozni már csak azért is, mert a monopolista államkapitalizmus és az integráció dicséretét zengő polgári közgazdászok, továbbá a nyomdokaikban haladó néhány revizionista erről kb. olyan illetlenségnek tartják említést tenni, mint a kötélről az akasztott ember házában, vagy hogy egy témánkhoz közelebb álló hasonlattal éljek, mint a Marx előtti és Marx utáni polgári politikai gazdaságtanban az eredeti akkumulációról. Itt is hasonló legendát szövögetnek: a piacproblémának a harmincas évek nagy válságában bekövetkezett akuttá válása, amely magát a kapitalista világpiacot robbantotta szét, ebben az apologetikus szemléletben valamiféle különös, egyedülálló

* A Magyar Közgazdasági Társaságban március 5-én elhangzott előadás.

epizód volt csupán; a monopolista államkapitalizmus és az integráció, amely többek között és nem utolsó sorban az ilyenfajta katasztrófát volna hivatva megakadályozni, ugyanebben a szemléletben a kapitalizmus fejlődésének olyan új mozzanatai, amelyeknek semmi közük történelmi eredetükhöz és gyökereikhez. Vannak — még közöttünk is — olyanok, akik a monopolista államkapitalizmus és az integráció teljesítményeit úgy értelmezik, hogy ma már nem lehet a kapitalizmus piacproblémájáról beszélni, — hogy ez már éppen a monopolista államkapitalizmus által bevetett eszközök hatékonysága és az integráció által elért sikerek révén túlhaladott álláspont. Csakhogy az ilyen megállapítás a monopolista államkapitalizmusnak és a monopolitőkés integrációnak hogy úgy mondjam túlságosan impresszionista megítélésén alapszik. Persze az, hogy mindkettőt a piacprobléma akuttá válása hívta életre, még egyáltalán nem mond semmit arról, hogy egyik is, másik is és a kettő együttvéve mennyire hatékony a piacprobléma csökkentése vagy kiküszöbölése tekintetében. A marxizmus karikatúrája volna az olyanféle determinizmus, amely azt állítaná, hogy egy jelenség történelmi gyökerei egyértelműen meghatározzák perspektíváit is. A valóságos folyamat ennél jóval bonyolultabb és jóval behatóbb elemzésre szorul. Csak azt állítom, hogy a felfogás, amely szerint a monopolitőke vagy a monopolitőkés állam az integráció révén képes úrrá lenni a kapitalizmus piacproblémáján, enyhén szólva elhamarkodott: nem egyezik a tényekkel és amellett nem mozdítja elő, hanem gátolja az integrációs folyamatok tudományos elemzését.

Mielőtt ennek bizonyítására rátérnék, vizsgáljuk meg, milyen sajátos, bonyolult úton-módon határozza meg a kapitalizmus általános válságának elmélyülése — konkrétan tehát az a tény, hogy a második világháború utáni integrációs folyamatok világkörnyezetének fő tényezői a szocialista világrendszer létezése és térhódítása, valamint az imperialista gyarmatrendszer felbomlása és felszámolása — az integráció politikai és gazdasági oldalait. Annak szemléltetésére, hogy milyen gyökeresen megváltozott történelmi helyzetben zajlanak le ezek a folyamatok, emlékeztessünk arra, hogyan ítélte meg Lenin a dolgot egy teljesen eltérő történelmi helyzetben.

Lenin az első világháború idején aztmondta, hogy politikai oldalát tekintve az Európai Egyesült Államok jelszava az adott helyzetben — amikor ez a cárizmus, a német császárság és az osztrák–magyar monarchia forradalmi úton történő szétzúzását jelenti — mindenképpen haladó. Hozzátette azonban: „De ha a köztársasági Európai Egyesült Államok jelszava, összekapcsolva Európa három legreakciósabb monarchiájának, elsősorban az oroszoknak forradalmi megdöntésével, mint politikai jelszó teljesen megtámadhatatlan is, fennmarad még az az igen fontos kérdés, hogy mi e jelszó gazdasági tartalma és jelentősége.” Ezt vizsgálva pedig arra a következtetésre jutott, hogy „az Európai Egyesült Államok a kapitalizmus fennállása mellett vagy lehetetlen vagy reakciós” és ezért „az Európai Egyesült Államok jelszava helytelen”.

Azóta nagyot változott a világ, nagyot fordult az idők kereke, mégpedig éppen a Lenin megjelölte forradalmi irányban. A mai történelmi helyzetben a monopolitőkés integráció mind politikailag, mind gazdaságilag egyaránt mélységesen reakciós. Antiszocialista és neokolonialista célkitűzései a napnál világosabban. Politikai gerince a Párizs–Bonn tengely, fő politikai szervezője és mozgatója az antikommunizmus és neokolonializmus reakciós zászlóvivője, az imperialista Egyesült Államok.

Vegyük szemügyre a Párizs—Bonn tengely kialakulásának belső és nemzetközi mozgatórugóit.

A második világháború utáni francia történelem bővelkedik olyan fordulatokban, amelyek csaknem kiáltanak annak az analízisnek a folytatásáért, amelynek bravúros módszereit az „Osztályharcok Franciaországban” és „Louis Bonaparte Brumaire 18-ája” című művekben lehet tanulmányozni. Sajnos, ez a folytatás még várat magára.

E történelmi fordulatok közül a két legfontosabbat emelem ki: 1. a francia gyarmatbirodalom (Indokína és Algéria) felszámolásának kihatásait a francia politikai és gazdasági fejlődésre; 2. a francia és nyugatnémet imperializmus katonai szövetségét, az ún. Párizs—Bonn tengelyt. A kettő bizonyos meghatározott összefüggésben áll egymással. A francia integrációs törekvésekre kezdettől fogva rányomta bélyegét a francia gyarmatbirodalom elvesztése és ezzel kapcsolatban a „menteni, ami menthető” célkitűzése.

A francia fináncoligarchia *politikai rezsimváltozással* — a de Gaulle-puccsal — és *külpolitikai irányváltozással* — a francia—nyugatnémet szövetség előkészítésével — készült fel gazdasági erőinek átcsoportosítására és gazdasági pozícióinak megszilárdítására. Ebben a fontos vonatkozásban a legszorosabb összefüggés áll fenn — mégpedig az említett bel- és külpolitikai áttételeken keresztül — a francia gyarmatbirodalom felszámolása és a nyugat-európai integráció, valamint annak neokolonista célkitűzései és manőverei között.

Mellesleg: hogy a gyökerek valóban ide nyúlnak vissza, és hogy a nyugat-európai integrációs törekvéseknek valóban eleve megvolt ez a neokolonialista célkitűzésük, arról meggyőződhetünk, ha kissé közelebbről nézzük meg az előzményeket. A francia kormányköröknél bennfentes francia közgazdász, *Pierre Dieterlen* 1955-ben, három évvel a de Gaulle-puccs és a Római Szerződés előtt, cikket tett közzé „La mise en valeur des territoires français d'Afrique et la coopération européenne” (Francia-Afrika kiaknázása és az európai együttműködés) címmel. A cikk megemlíti, hogy az akkori francia miniszterelnök, Mendes-France együttműködési ajánlatokat tett nyugatnémet és olasz tőkés köröknek Francia-Afrika természeti kincseinek közös kiaknázására. Különösen a saharai olaj csábít a nemzetközi tőkés együttműködésre; a tárgyalások a titokzatosság olyan légkörében folytak, hogy Dieterlen lábjegyzetben megjegyzi: „Sajnos, nem közölhetünk részleteket, mivel a rendelkezésünkre álló információk szigorúan bizalmas jellegűek.” Megemlíti bizonyos „dinamikus egyéniségeket, akiknek kezdeményezései annál hatékonyabbak, minél diszkrétebben kezelik a szóban forgó ügyleteket”. Hozzáteszi: „Az ilyen egyéniségek és külföldi partnereik között már folyamatban vannak a tárgyalások és azok sikerrel kecsegtetnek. Az ilyen egyéniségek nem hagyják magukat semmiféle bürokratikus gáncsoskodás által tevékenységükben megbénítani. Mindenestre nemcsak tapasztalattal, de hatalommal is rendelkeznek s ez nem kis dolog.”¹

Ma már eléggé világosan látható: ezeknek a dinamikus, titokzatos, nagy üzleti tapasztalattal és hozzá hatalommal rendelkező tőkeerős fináncsoportoknak embere volt a parlamenti rezsimet oly mélységesen megvető, az államcsínyre készülődő de Gaulle. Ebben a boszorkánykonyhában kotyvasztották a francia—nyugatnémet barátságnak, a nyugat-európai integrációnak azt a báj-

¹ Aussenwirtschaft. Zürich, 1955. szept.

italát, amelytől nem kevés naiv liberális részegedett meg a Rajna innenső és túlsó partján.

Láthatjuk egyszersmind úgyszólván in statu nascendi, megszületésének pillanatában a nyugat-európai integráció és a monopolista államkapitalizmus egyik legreakciósabb válfajának *együttes* kialakulását.

A kettő szoros kölcsönhatásban is van egymással: ha egyrészt a jelenkori tőkés integrációra a monopolista államkapitalizmus nyomja rá bélyegét, másrészt az is igaz — és a példák egész sorozatával bizonyítható —, hogy a tőkés integráció, az abban való részvételre való felkészülés nagymértékben fokozza az érintett országokban a monopolista államkapitalizmus megerősödésének tendenciáit.

Erre is szemléltető példa a nyugat-európai integráció egyik legsötétebb, egyik legreakciósabb tényezője, a Párizs—Bonn tengely. Hasonlítsuk össze a második világháború utáni fejleményeket és a kialakult helyzetet az első világháború utáni fejleményekkel.

Egy negyed évszázaddal a Római Szerződés hatályba lépése előtt, 1923-ban, a Ruhr-vidék megszállása idején a színfalak mögött már folyt a megegyezés Stinnes és a Comité des Forges között; ez vezetett azután az Európai Acélkartell megalapításához.

A nehézipari tőke nemzetközi összefonódásának ez a folyamata természetesen második világháború után is erőteljesen tovább folytatódott. A második világháború után is a monopoltőke az, amely integrálódik és a monopoltőke az, amely integrál; — erről egy pillanatra sem szabad megfeledkezni. Szemléltessük ezt a Ruhr-vidék „dekartellizációjának” közismert, világra-szóló esetén, a Harpener Bergbau AG példáján. A dekartellizációs törvény ennek a hatalmas montán-komplexumnak a tulajdonosát, a Ruhr-vidék egyik leghírhedtebb iparbáróját, a háborús bűnös Flicket arra kötelezte, hogy részvénytökejének 65%-át egy külön erre a célra Sidéchar név alatt alakult francia holding társaságnak 15 milliárd francia frankért + 180 millió német márkáért eladta a további kikötéssel, hogy a német valutában realizált összegért Flick viszont francia érdekeltségekbe vásárolja be magát. Az ügyletben 10 francia acéltársaság vett részt; az ügylet előmozdítására a francia kormány a részvénytökeket felvásárlásának összegét hitelezte.

Mégis: ha összevetjük a második világháború utáni fejleményeket a Schuman tervtől a Montánunió megalapításáig, onnan a Római Szerződésig és a francia—nyugatnémet katonai szövetségig, akkor szembeötlően új vonás — messze túl a nehézipari monopóliumok színfalak mögötti manőverein — kétségtelenül a két *imperializmus államközi megállapodása* gazdasági és katonai téren. Ha valaki netán „nincs új a nap alatt” felkiáltással a két világháború közötti; francia—német megbékélés Briand—Stresemann epizódjára hivatkoznék, akkor ez a példa is csak még külön aláhúzná a Briand-féle Páneurópa koncepció és a jelenkori nyugat-európai integráció közötti óriási minőségi különbséget, amelynek gyökere mindenekelőtt abban keresendő, hogy ez utóbbi integráció már a kiteljesedett monopolista államkapitalizmus nemzeti és nemzetközi viszonyai között megy végbe.

Az integrációs törekvések elemzésénél figyelembe kell venni a fő kapitalista országok egymást keresztező sajátos célkitűzéseit, már csak azért is, hogy tisztán lássuk: mi az, ami az integrációban dezintegráció és reintegráció, bomlási és átcsoportosítási folyamat és azért is, hogy az oly nagy propagan-

disztikus fanfárral reklámozott integrációs idill mögött felfedhessük az imperialista ellentétek rideg valóságát.

Röviden az amerikai imperialisták célkitűzése, amelyet az integrációval meg akarnak valósítani, kezdettől fogva hegemoniájuk megszilárdítása a kapitalista világban; a későbbiek során pedig megrendült hegemoniájuk helyreállítása.

Az angol imperialisták célkitűzése az integrációval kapcsolatban annak megakadályozása, hogy másodrangú nagyhatalomból harmadrangú nagyhatalommá süllyedjenek; ez határozza meg mind az USA-hoz, mind a Közös Piachoz fűződő kapcsolataikat.

A nyugatnémet és a francia imperialisták célkitűzése az, hogy az integráció révén magukhoz ragadják az európai hegemoniát.

Az imperialista ellentéteknek ebből a szövevényéből kiragadnám Anglia helyét és szerepét a jelenkori monopolizációs integrációban, mert ez különösen éles fényt vet a folyamat ellentmondásosságára.

Mi az a *történelmi kényszerhelyzet*, amely indokolja a hangadó angol imperialista köröknek azt a szándékát, hogy Angliát a Közös Piac részesévé tegyék és ezzel maguk is sietessék a Brit Birodalomnak már amúgy is eléggé előrehaladott bomlási folyamatát, vagy éppenséggel megadják a kegyelem-dőfést a nemzetközösség egyébként is lazuló gazdasági egységének? Ennek a „rejtélynek” a nyitját úgy találjuk meg legkönnyebben, ha megnézzük, hogyan ítélte meg Lenin Anglia világhatalmi pozícióját egy másik, a maitól gyökeresen különböző helyzetben.

Lenin az első világháború idején az imperializmusról írt művében — Kautskyval vitázva — kiemeli Anglia világgazdasági pozíciójának azt a sajátosságát, hogy ipari fölénye megszűnt ugyan, de *gyarmati monopóliuma megmaradt*.

És valóban: az első világháborút megelőző egész időszakban alapján véve ez az ellentmondásos tényállás határozta meg Anglia pozícióját az imperialista ellentétek kiharcolásának világgazdasági és világpolitikai erőmezőnyében. Az akkori körülmények között az egyenlőtlen fejlődés abban nyilvánult meg, hogy az ipari termelési kapacitás tekintetében az Egyesült Államok és Németország rohamléptekkel hozta be Angliát. A német imperializmus ennek megfelelően növelte katonai erejét is. Az egyenlőtlen fejlődésnek ezek az oldalai és folyamatai vezettek végül az első világháború vérözönén át a gyarmatok újrafelosztásának kísérletére.

A két világháború között az amerikai rivális mindent elkövetett, hogy megtörje az angol gyarmati monopóliumot, feltörje a brit gyarmatbirodalmat. Erre az időszakra ez a fő imperialista ellentét nyomta rá bélyegét: egyrészt az észak-amerikai imperializmusnak a brit gyarmatbirodalom ellen irányuló gazdasági és politikai manőverei, másrészt az angol imperializmus védelmi rendszabályai, amelyek a gazdasági világválság mélypontján a birodalmi kedvezmény ottawai szerződésében csúcsosodtak ki. Az angol kül- és gazdaságpolitika fő célja akkor a gyarmatbirodalom védelme volt. Ennek a fő irányvonalnak a tartozéka volt a szárazföldi Európától való elzárkózás, a „splendid isolation” politikája is, ami az akkori történelmi körülmények között nem volt és nem is lehetett más, mint spanyolfal az angol uralkodó osztály Hitler-Mussolini- és Franco-barát politikája számára. Ez a szovjetellenes, fasisztabarát külpolitika a második világháború előkészítésének rendkívül fontos mozzanata volt.

A második világháború alatt is tovább parázslott ez az angol—amerikai ellentét a szövetség kulisszái mögött. Emlékirataiban Churchill elmondja, hogy Rooseveltnél egyszer szkeptikus megjegyzéseket tett előtte a brit birodalom jövőjéről és erre Churchill ekként fortyant fel: „Nem azért lettem őfelsége miniszterelnöke, hogy segédkezet nyújtsak a brit birodalom likvidálásához.”

A második világháború utáni helyzet egyik fontos mozzanata azonban éppenséggel a brit birodalom likvidálása. A második világháború utáni időszakot ennek a folyamatnak a kiteljesedése jellemzi: *megszűnt Anglia gyarmati monopóliuma*. Anglia ezzel másodrangúból harmadrangú imperialista nagyhatalommá degradálódott. A Közös Piachoz való csatlakozásának eltökélt szándéka egyrészt ezt a befejezett tényt húzza alá, másrészt kísérlet arra, hogy ismét másodrangú nagyhatalommá lépjen elő.

Az itt vázolt folyamat dialektikájához ugyanis az is hozzátartozik, hogy amilyen mértékben az angol burzsoázia elvesztette gyarmati monopóliumát, olyan mértékben igyekezett — igen nagy és nem is teljesen sikertelen erőfeszítések árán — visszaszerezni, helyreállítani azt az ipari potenciálját, amely ha nem is ipari fölényt, de legalább világpiaci versenyképességét biztosítja. A gyarmati monopólium megszűntével a splendid isolation politikájának még a látszata is teljesen értelmét veszítette. Széteső gyarmatbirodalmára támaszkodva Anglia nem védheti meg ipari potenciálját és világpiaci versenyképességét: saját porondjukon kell a közellarcot megvívnia az egyesülő európai riválisokkal.

A német közgazdász-statisztikus *Harald Jürgensen*, a következőképp jellemzi a Közös Piac vonzó hatását a többi nyugat-európai országra: „Nem a Római Szerződés, hanem a Közös Piac növekedésráta vonzza a többi nyugat-európai országot és billentik fel a világ többi részében a hagyományos kereskedelempolitikai egyensúlyokat.”

Ezt a következő adatokkal szemlélteti:

1958-tól 1961-ig az Európai Gazdasági Közösségben az ipari termelés 26%-kal emelkedett. Az USA és az EFTA (Európai Szabadkereskedelmi Egyesülés) országai kétödöddel maradtak el emögött a növekedési ütem mögött. Ugyanebben az időszakban a Közös Piac országainak egymásközötti kereskedelme 70%-kal növekedett, de emelkedett — ha nem is ugyanolyan mértékben — exportjuk a kívülálló országokba is, így pl. a Szabadkereskedelmi Egyesülés országaiba 42%-kal, az USA-ba 28%-kal. Ezzel szemben Anglia exportját a szóban forgó négy év alatt csak 13%-kal, az USA pedig csak 10%-kal volt képes növelni.

Ezeket a tendenciákat végső soron a világkereskedelem, és különösen a fejlett országok közötti kereskedelem struktúrájában végbement ismert változásokra vezet vissza, amelyeknek fő jellemzője a készárúk részarányának jelentős növekedése az összforgalomban. Így pl. a nyugatnémet összimportban a készárúk részaránya 1950 és 1960 között 13%-ról 35%-ra szűkött fel (amellett, hogy ugyanezen idő alatt az összimport megnégyszereződött). A külkereskedelmi struktúrában bekövetkezett eltolódást a termelési struktúrában végbement változások tették lehetővé; — és persze *vice versa*: a külkereskedelmi struktúráváltozás erőteljesen előmozdítja a termelési struktúra átalakítását. Kiszámították pl., hogy amennyiben 'a nyugatnémet termelési struktúra 1957-ben azonos lett volna az 1950-es struktúrával, akkor — pusztán ennek a tényezőnek hatásaként — az ipari termelési érték 10 milliárd márkával lett volna alacsonyabb. A legnagyobb strukturális

eltolódás a bányászat és a feldolgozó ipar között ment végbe, az utóbbi javára. A következtetés kézenfekvő: „A Szövetségi Köztársaság mindenekelőtt Európával kereskedik, Anglia pedig a világgazdaság periferiájával — szögezi le Jürgensen —. Így tehát az angol külkereskedelem növekedésének viszonylag erősen le kellett maradnia a nyugatnémet mögött.”

És mint valami fátumot vonja le a végkövetkeztetést: „Anglia számára nincsen alternatíva. A gyarmatbirodalommal folytatott munkamegosztást a régi formában nem lehet helyreállítani, és még ha lehetne is, ez Angliát nem mentené meg termelési gépezete specializálódásának viszonylagos lemaradásától. Egy, az EFTA országokkal kiépítendő munkamegosztás sem óvhatja meg Angliát attól, hogy az Európai Gazdasági Közösség országai gyorsabban fejlődnek. Csak a csatlakozás engedi meg, hogy részt vegyen a fejlett európai országok közötti munkamegosztásban.”²

Most, amikor de Gaulle az ismert megalázó módon kiközösítette Angliát a közösből, közölte a Közös Piachoz való csatlakozást kérelmező angol kormánnyal, hogy kívül tágasabb, a londoni Economist 1963. január 19-i száma azzal vigasztalja brit kortársait, hogy most a német, a japán, az olasz gazdasági csoda után Anglián a sor; az angol gazdasági csodát pedig azáltal lehet létrehozni, hogy beruházási, az adó-, a hitel- és a valutapolitika minden eszközének erőyes latbavetésével ki kell küszöbölni az angol gazdaság nem életképes elemeit és területeit, mint felesleges ballasztot; a monopolista államkapitalizmus eszközeivel úgyszólván az egész angol gazdaságot át kell gyúrni a szigorú piaci versenyképesség szempontjai szerint működő export-gazdasággá. Íme az integráció visszahatása a monopolista államkapitalizmusra, a monopolitőkés állam egész gazdaságpolitikájára, — jóllehet nem kell semmi jóstehetség annak előrelátására, hogy ezekbe a tervekbe még az angol munkásosztálynak is lesz némi beleszólása.

Melyek a perspektívák? Mennyiben segítheti elő a Közös Piac létesítése és működése a kapitalizmus piacproblémájának megoldását? Itt némi félreértésekre és vitára adott alkalmat, hogy nem eléggé tisztán volt a kérdésfelvetésben elválasztva egymástól a piacprobléma megoldásának és a piac tágulása lehetőségének a kérdése. Elméletileg feltétlenül azt kell szem előtt tartanunk, hogy nincs semmiféle logikai ellentmondás a piac tágulása és a piacprobléma egyidejű éleződése között. Sőt, a kapitalista termelési mód lényegéből és működési módjából éppen az következik hogy a piac tágulását előidéző módszerek és eszközök egyszersmind oda is vezetnek, hogy éleződik a piacprobléma, a kapitalista társadalom termelő és fogyasztó ereje közötti ellentmondás. Ennek a kérdésnek a tisztázását előmozdíthatják bizonyos elméleti megfontolások arra vonatkozólag, hogy milyen szerepet tölt be a tőkék centralizációja a kapitalizmus fejlődésében és a piac tágulásában.

A tőkék centralizációja a tőke növekedésének szükségszerű velejárója. A kapitalizmus fejlődéstörténete e tekintetben két szakaszra oszlik. A monopolkapitalizmust megelőző időszakkal szemben a kapitalizmus fejlődésének legmagasabb fokát, az imperializmus korszakát az jellemzi, hogy a tőke nemzetközi centralizációja — vagy Lenin kifejezésével: a tőke nemzetközivé válása — nyomul előtérbe (ez a monopolitőkés integráció mozgó rugója). Ebben a korszakban már az országon belüli tőkecentralizáció is a nemzetközi tőkecentralizációnak van alárendelve.

² Jahrbuch für Sozialwissenschaft. (Stuttgart), 1962. III.

Amennyire igaz, hogy a tőke növekedésének velejárója a tőkék centralizációja, ugyanannyira igaz az is, hogy a tőkék centralizációjának általában velejárója a piac tágulása.

Ez egyrészt a kapitalizmus fejlődéstörténetében kiütköző tapasztalati tény, másrészt elméletileg is könnyen belátható. A tőkék centralizációjának következtében a kapacitás és a termelés általában nagyobb mértékben növekszik, mint a centralizációt megelőző helyzetben. Ez azt jelenti, hogy a piacprobléma éleződik ugyan, de a piac tágul.

A centralizáció folyamatában persze fordulópontot jelent a monopóliumok uralmának teljes kialakulása és ez alapvetően módosítja a verseny és a centralizáció feltételeit. Az ún. oligopóliumoknak a piacban való részesedésük stabilizálására irányuló törekvése inkább a piac szűkülésének, a piackorlátok merevítésének irányában ható tendencia. Ilyen körülmények között két oligopólium formális egyesülésének viszonylag ritka esetén valóban inkább az a dolgok kimenetele, hogy a kettő egygyéválásából megalakult új monopólium egyszerűen az adott piackorlátok között növeli piaci részesedését, — sőt az is valószínű, hogy ez a piaci részesedés — ha nagyobb is, mint volt akár az egyik, akár a másik oligopóliumnak az egyesülés előtti piaci részesedése —, de kisebb lesz, mint a kettőé volt együttvéve. A két vezető angol automobil cég, Nuffield és Austin piaci részesedése pl. 1929-ben együttesen 88,3% volt, egyesülésük után 1939-ben pedig csak 51,2%.

Hogy a tőkék *nemzetközi centralizációjának* milyen a piactágító vagy piacszerűkítő hatása, azt minden konkrét esetben érdemes külön tanulmányozni. Azt azonban, gondolom, mindenesetre le lehet szögezni, hogy amennyiben — mint az általunk vizsgált esetben — a tőkék nemzetközi centralizációjának egyik fő mozgató rugója eleve a már táguló világpiac lehetőségeinek kiaknázására irányuló törekvés, akkor ez a centralizáció maga is inkább a világpiaci tágulását fogja átmenetileg előmozdítani.

Persze ezután jön csak a fekete leves. A kapitalista világpiacnak az integráció során bekövetkező strukturális átalakulása a magasabb fokú centralizáció és a technika haladása révén olyan kapacitásbővítést eredményez, hogy ez feltétlenül és elkerülhetetlenül a piac felvevőképességének súlyos lemaradásához kell, hogy vezessen.

Vegyük a nemzetközi konkurrencia egyik legfontosabb területét, az automobilgyártást és nézzük meg egyrészt milyen hatással van ez a konkurrencia az integrációra, másrészt milyen hatással van az integráció erre a konkurrenciára. A Közös Piac gazdaságkutató intézetének egyik, a közelmúltban megjelent tanulmánya rámutat a fölös kapacitások képződésének és a hallatlanul kieleződő versenyharcnak a rohamos fokozódására ezen a területen. Ami az amerikai autógyárosokat illeti: az amerikai nagy három, General Motors, Ford és Chrysler lázasan növelik európai kapacitásukat. A Fiat vezérigazgatója, Agnelli megjósolta, hogy a 40 európai autócégből a hatvanas évek végére csak húsz fog fennmaradni. Az európai autópiacon a következő óriáscégek osztozkodnak, ebben a sorrendben: Volkswagen, Ford, Fiat, General Motors, Renault. Fiat, amely a háború utáni egész időszakban az olasz autópiacon jóformán monopolizálta, egyre inkább visszaszorul Ford konkurrenciájának nyomására és cserébe azzal kárpótolja magát, hogy nagy lendülettel tör be a nyugatnémet piacra.

Ugyanakkor az erősen koncentrált francia automobilipar (négy cég: Citroen, Renault, Peugeot és Simca 1958-ban a személy- és teherautók 95%-át

állították elő) 1953 óta fokozódó mértékben tör be az amerikai piacra. A francia automobilexport 1953-tól 1958-ig megötszöröződött; ugyanezen idő alatt az automobilexport az automobiltermelés 14%-ról annak 28%-ára emelkedett és míg 1953-ban a francia export az amerikai exportnak csak 52%-át tette ki, 1957-ben azt már túlhaladta. Mellesleg a francia automobiltermelés és export előretörése és az amerikai automobilipar viszonylagos stagnálása érdekes fényt vet az iparágak és az országok egyenlőtlen fejlődésének mechanizmusára. Jóllehet a francia automobilipar termelékenysége 1951-ben az amerikaiaké kevesebb mint 1/3-át tette ki, mégis a termelékenység alakulásának dinamikája, ha a két országot összevetjük, a következő képet mutatja: 1950 és 1955 között a francia automobilipar termelékenysége 86%-kal, míg a társadalmi össztermelékenység mutatója, az egy főre eső bruttó társadalmi össztermék 19%-kal emelkedett. A kettő tehát úgy viszonylik egymáshoz, mint 4,5 : 1. Ugyanabban az időszakban az Egyesült Államokban az automobilipar termelékenysége 8%-kal, az össztermelékenység 12%-kal emelkedett; a kettő tehát úgy viszonylik egymáshoz, mint 0,7 : 1.

Az Európai Közös Piac vezető statisztikusa *Horst Wagenführ* „Grossmarkt Europa” című művében az automatizálás piaci kihatásairól írván, a következőket szögezi le: „A modern gazdaság válságérzékenysége az automatizálás folytán nagymértékben nő . . . Nagy erőfeszítésekre lesz szükség ahhoz, hogy tömegesen előállított minőségileg nagyértékű termékek számára a megfelelő minimális piacot biztosítani lehessen. A modern technikán alapuló gazdaság számára a nagy felvevőpiacok megteremtésének kérdését egyáltalán nem lehet túlbecsülni. Mostantól kezdve évtizedeken keresztül az lesz a helyzet, hogy Nyugat-Európa technikai-gazdasági fejlődése elválaszthatatlanul össze van kapcsolva a nagyobb felvevő piacok megteremtésének és biztosításának szükségességével, miközben a fejlett országok egymás legjobb felvevő piacai lesznek.”³

Az egyébként helyes gondolatmenet végén ott van az aggodalmakkal teljes illúzió: az lehet, hogy a fejlett országok egyre inkább egymás legjobb piacai lesznek, de az is biztos, hogy ez a kapitalizmus piacproblémájának nemcsak hogy nem megoldása, hanem ellenkezőleg a piacprobléma fokozódó megoldhatatlanságának a tünete.

A második világháború után — a Marshall-tervtől a Közös Piac létrehozásáig — tulajdonképpen a kapitalista világpiac részleges helyreállítására történtek kísérletek, mégpedig a monopolista államkapitalizmus keretei között és annak eszközeivel. Ezek a kísérletek távlati célként egyben a kapitalista világpiac teljes egységének megteremtését, a részleges integrációról az ún. teljes integrációra való fokozatos áttérést is magukban foglalják. Kétségtelen, hogy itt egy, a vezető imperialista hatalmak hangadó politikusai és közgazdászai által többé-kevésbé felismert szükségszerűségről van szó; arról ugyanis, hogy a kapitalista világpiac egységének helyreállítása nélkül a legerősebb fináncoligarchia sem képes érvényesíteni tőkefölényét riválisaival szemben, és azt is, hogy az egységes funkcióképes kapitalista világpiac a szocialista világrendszerrel folyó versenynek is nélkülözhetetlen feltétele. Ezért helytelen volna, ha ezeket a célokat és az elérésükre bevetett eszközöket semmibe vennénk, vagy akár csak le is becsülnénk.

³ Wagenführ, Grossmarkt Europa, Opladen. 1961. 160. l.

Más lapra tartozik, hogy a kapitalista világgazdaság működőképességének ezek a minimális feltételei — még megvalósulásuknak feltételezett, de meg nem engedett esetén is — szükségszerűleg új formákban és magasabb szinten reprodukálják azokat az ellentmondásokat, amelyeknek kiküszöbölésére irányulnak. Az Anglia és a Közös Piac körül de Gaulle által támadt kavargás is mindössze ennek látványos szemléltetése.

Itt utalnunk kell arra, amit előljáróban mondtunk: a kapitalista integrációnak a második világháború után az az új vonása, hogy ez már a monopolista államkapitalizmus nemzetközi vetülete és képződménye. A *nemzetközi monopolista államkapitalizmus* viszont egyrészt megvalósíthatatlan ábránd, akárcsak Kautsky ultraimperializmusa; másrészt a megvalósítására tett kísérletek szükségszerűleg súlyos nemzeti és nemzetközi megrázkódtatásokra újabb és újabb ellentmondások és ellentétek keletkezésére vezetnek. Az integráció nehézségei olyan mértékben fognak fokozódni és bonyolódni, amilyen mértékben a piacprobléma éleződése arra kényszeríti a résztvevő monopolista államkapitalizmusokat, hogy az egyszerű vámunió túl gazdaságpolitikájuk nemzetközi koordinálása felé haladjanak.

A Közös Piac létesítésének és működésének közvetlen következménye a nemzetközi konkurrencia, a világpiaci verseny nagyfokú kiéleződése mind a Közös Piacon belül, mind pedig a Közös Piac és a kívülálló országok között. E verseny diktálta fokozott akkumuláció folytán egyre növekvő kihasználatlan kapacitások keletkeznek, ez a piacprobléma éleződésének fő formája a monopolista államkapitalizmus korszakában. A növekvő kapacitások, és azoknak növekvő kihasználatlan része az integráció résztvevőit harcra sarkallja a piaci részesedés fenntartásáért és fokozásáért. Ez egy olyan nyakló nélküli vágta, amely elkerülhetetlenül a gazdasági világválság árkában végződik. Az integráció szervezői mentesek Ricardo illúziójától, hogy ti. a teljes szabadkereskedelem a piacok korlátlan tágulásával egyértelmű; a szabadjára engedett és intézményesen előmozdított nemzetközi konkurrencia szerintük megköveteli a nemzetközileg összehangolt konjunktúrapolitika fékezőberendezését. Íme egy újabb kulesterület, ahol az integráció visszahatólag erőteljesen fokozza mindegyik résztvevő országban a monopolista államkapitalizmus tendenciáit. Valamiféle közös nemzetközi konjunktúrapolitikának a gerince pedig nem lehet más, mint egy központilag irányított nemzetközi beruházási politika. Hic Rhodus, hic salta! Rájönnek, hogy az ún. tökéletes verseny: szabadkereskedelem plusz szabad munkaerő — és tőkeáramlás, még ha megvalósítható volna is, a piacproblémát távolról sem oldja meg. A francia ipariügyi miniszter a francia—amerikai kereskedelmi kamara közelmúltban lezajlott évi közgyűlésén tartott beszédében élesen kikelt mind Kennedy kereskedelemfejlesztési törvényjavaslata (Trade Expansion Act), mind pedig az amerikai tőkebeáramlás ellen. Ami a Közös Piacon belüli konkurrenciát és annak következményeit illeti, a francia kormány hivatalos álláspontja a következő: „A vámfalak gyorsított lebontása a hat ország között a konkurrencia éleződésére, ipari fölös kapacitások létesítésére és a beruházási eszközök elherdálására vezet; ezt a problémát csak az államilag irányított koordináció meghatározott mértékével lehet ellensúlyozni... A hat országnak közös beruházási terveket kell kidolgoznia a modern tudományos kutatás költséges területein, ha azt akarják, hogy egyenlő versenyfeltételek mellett versenyezzenek az USA-val.”⁴

⁴ Herald Tribune, 1962. nov. 21.

Az EKG előbb már említett vezető statisztikusa, Wagenführ pedig az automatizálás nyomán keletkező piacproblémákkal kapcsolatos gondolatmenetét a következő megjegyzéssel zárja le: „Elképzelhetetlen, hogy az automatizálást az elektronikus tömegtermelésre beállított óriásüzemekkel Nyugat-Európa összes országainak mindegyik iparágában bevezessék valamilyen észszerű munkamegosztás és a felvevő piacok ésszerű elosztásának megszervezése nélkül.”⁵

Íme így igazolódik a történelmi gyakorlatban Lenin megállapítása a tervszerűen megszervezett világgazdaság történelmi szükségszerűségéről és arról, hogy „ez a tendencia már a kapitalizmus idején is egészen világosan megmutatkozott, és amelyet a szocializmusban feltétlenül tovább kell fejleszteni és teljesen meg kell valósítani.” A két rendszer versenye a történelmi-gazdasági szükségszerűség ilyen keretei között folyik napjainkban. Erre hívta fel a figyelmet Hruscsov elvtárs iránytmutató cikke is.

Előljáróban hangsúlyoztuk, hogy a kapitalista integráció megítélésénél nem szabad eltekinteni világkörnyezetének fő tényezőjétől: a szocialista világgazdasági rendszer meglététől és megszilárdulásától.

Számításba kell azonban venni az érem másik oldalát is. Míg a kapitalizmus általános válságának első szakaszában, a két világháború közötti időszakban a szocializmus építése *a kapitalista dezintegráció világkörnyezetében*, a kapitalista világgazdaság felbomlásának közepette ment végbe, addig a kapitalizmus általános válságának további kibontakozását, a második világháború utáni helyzetet e tekintetben az jellemzi, hogy *a szocialista világrendszer kialakulása és megszilárdulása a kapitalista integráció világkörnyezetében megy végbe*. Ennek a történelmi tényállásnak horderejét sem gyakorlati, sem elméleti szempontból nem szabad alábecsülni.

⁵ I. m. 161. l.

Tudományos kutatásunk fejlődési irányai a kutatási statisztika tükrében

SZALAI SÁNDOR

A Magyar Tudomány 1963. 4. számában megjelent tanulmányomban („A Tudományos és Felsőoktatási Tanács 1961. évi országos kutatási adatfelvétele és a hazai kutatási statisztika alapjai”) részletesen foglalkoztam azzal a nagyarányú és minden eddiginél átfogóbb adatfelvétellel a módszertanával, amit a TFT az országban 1961-ben folyt kutatótevékenység felmérésére végzett, s aminek eredményei — bizonyos részletesebb korábbi adatfelvételek eredményeivel egybevetve — most már módot nyújtanak intézményes keretek közti tudományos kutatótevékenységünk és egész kutatási intézményhálózatunk bizonyos főbb fejlődési irányainak statisztikailag megalapozott elemzésére. E mostani tanulmányban az adatfelvételi eredmények ilyen természetű taglalásával kívánnék foglalkozni. Az alkalmazott kutatási statisztikai kategóriákat s a hozzájuk fűződő elvi és metodológiai megfontolásokat illetően előző tanulmányomra kell utalnom.

1961. december 31-én az országban összesen 790 főhivatású és felsőoktatási kutatóhely működött a következő telephely szerinti megoszlásban:

Az intézmény telephelye	Kutató-intézetek száma	%	Tanszékek száma	%	Összesen	%
Fővárosban	105	84	328	49	433	54
Vidéken.....	20	16	337	51	357	46
Összesen	125	100	665	100	790	100

Mint e táblázat mutatja, a tanszéki kutatóhelyek száma most már nagyjából fele-fele arányban oszlik meg a főváros és a vidék között, ami vidéki egyetemi és főiskolai hálózatunk kiépülésének eredménye. A kutatóintézetek tekintetében a helyzet kedvezőtlenebb: ezeknek alig 1/6 része esik vidékre, a többi mind Budapestre koncentrálódik, sőt az egyenlőtlen megoszlást még az is súlyosbítja, hogy a vidéki kutatóintézetek túlnyomó többsége agrártudományi jellegű, s Miskolcon, Veszprémen és Tatán kívül egyetlen vidéki ipari központunkban sincs főhivatású műszaki tudományos kutatóhely. Mivel az iparilag megfelelő kutatóintézetekkel való közvetlen érintkezés köztudomásúlag nagyon emeli a vállalati, üzemi stb. kutatóhelyek tudományos munkájának szintjét és megkönnyíti az új tudományos eredményeknek az iparba való bevezetését, tehát vidéki műszaki tudományos kutatóintézeteink rendkívül alacsony száma sajnálatosnak mondható, s — azt hisszük — nem

áll összhangban országos ipartelepítési politikánk irányelveivel. A „vidék” ma már Magyarországon nem egyszerűen a mezőgazdaságot jelenti, s nem csupán agrártudományi kutatóintézetek számára alkalmas telephely!

Mint ismeretes, a Szovjetunió is nagy erőfeszítéseket tesz a kutatóintézetek túlzott moszkvai és leningrádi koncentrációjának leküzdésére, egyebek közt már csak azért is, mert a vidék általános kulturális színvonalának és a regionális iparok műszaki szintjének emelkedését várja az országos kutatóintézeti hálózat ilyen irányú átszervezésétől és fejlesztésétől. A távolságok persze nálunk sokkal kisebbek, mint a Szovjetunióban, de azért a probléma fennáll. Megoldása nem könnyű, mert hiszen az sem előnyös, ha egy kutatóintézet a tudományos élet más nagy létesítményeitől elszigetelve, úgyszólván magányosan működik valamilyen kis vidéki helyen. Ezért pl. a szovjet tudománypolitika egész vidéki kutatóintézeti *góccok* megteremtésére törekszik, ill. olyan helyekre telepít kutatóintézeteket, ahol legalább megfelelő főiskolai kutatóhelyek is vannak közelben.

Tagadhatatlan viszont, hogy a városi központtól igen távoleső vidéki kutatóhelyeken nem ritkán komoly nehézségeket okoz a kutatószemélyzet kulturális és lakásigényeinek kielégítése, s ez jelentős mértékben akadályozhatja az ilyen elhelyezésű kutatóintézetek új vagy megüresedő státuszainak megfelelő betöltését. Ezt némelyik vidéki agrártudományi kutatóintézetünk felvételi adatai is tanúsítják. Nem gondolnók azonban, hogy az ilyen nehézségek és akadályok leküzdhetetlenek. Meg kell jegyezni, hogy a kutatóhelyek fentebb kimutatott számszerű megoszlása a főváros és a vidék között még csak nem is tükrözi híven a ténylegesen fennálló aránytalanságot. A vidéki kutatóhelyek ugyanis átlagban lényegesen kisebb személyzettel rendelkeznek, mint a fővárosiak, továbbá a tanszéki kutatóhelyekre, amelyek a vidéki kutatóhelyek uralkodó típusát jelentik, országos átlagban mindössze 8,8 főnyi tudományos képzettségű személyzet esik, míg a kutatóintézetekre, amelyek túlnyomó részben a fővárosban vannak, 41 fő. Ily módon a tudományos kutató, ill. oktató-kutató személyzet országos összlétszámából 70—75 % esik a fővárosra, s mindössze 25—30 % marad a vidék számára.

Kutatóintézeti és tanszéki hálózatunk 1957 óta végbement fejlődése egyébként kisebb mértékben az intézményi egységek számának növelésével, sokkal inkább a meglévők bővítésével történt. 1957 végén 114, 1961 végén pedig 125 főhivatású kutatóhely (kutatóintézet) volt az országban, ami kb. 10 %-os emelkedést jelent; ezzel szemben a kutatóintézeti kutatólétszám ugyanezen idő alatt 40 %-kal növekedett. (A tanszéki szektorról nincs pontosan összehasonlítható 1957. évi adat, de a létszámfejlődés ott valamivel lassúbb volt.) Ami a főhivatású és felsőoktatási kutatóhelyeknek a tudományágak nagyobb csoportjai közti számszerű megoszlását illeti, erről a következő táblázat nyújt felvilágosítást (az 1961. december 31-i állapotnak megfelelően):

Tudománycsoport	Kutatóintézetek száma		Tanszékek száma	
	Összesen	Az ország összes kutatóintézeti %-ában	Összesen	Az ország összes tanszékei %-ában
Természettudományok	21	16,8	142	21,4
Orvostudományok	16	12,8	112	16,9
Agrártudományok	27	21,6	96	14,4
Műszaki tudományok	45	36,0	88	13,2
Társadalomtudományok	16	12,8	227	34,1
Összesen	125	100,0	665	100,0

Amint látjuk, vannak tudománycsoportok, amelyek viszonylag sok kutatóintézeti kutatóhellyel és viszonylag kevés tanszéki kutatóhellyel rendelkeznek, s előfordul ennek a fordítottja is. A társadalomtudományi kutatás pl. nálunk is — mint mindenütt a világon — erősen tanszéki jellegű, azaz a társadalomtudományi kutatóhelyek túlnyomó részt az egyetemeken és főiskolákon vannak, s viszonylag kevés az önálló társadalomtudományi kutatóintézet. Ennek részben történeti, részben tárgyi okai vannak: a társadalomtudományi kutatásnak minden másnál nagyobb „egyetemi múltja” van, továbbá általában kevésbé igényel különleges, csak kutatóintézeti viszonyok közt megvalósítható berendezéseket és szolgáltatásokat. Pontosan fordított a helyzet a műszaki tudományok esetében, amelyekre összes kutatóintézeteinknek több mint egyharmada (36%-a), de összes tanszékeinknek nem egészen egyhated része (13,2%-a) csik; ez is megfelel a világtendenciának, s tudvalevő, hogy a műszaki tudományos kutatás már úgyszólván születésétől fogva erősen kutatóintézeti jellegű, sőt a modern kísérleti kutatóintézet alapvető szervezeti formái magában az iparban (a XIX. század második felének vegyészeti és elektrotechnikai iparában) alakultak ki. Egyébként számszerűen is műszaki tudományos kutatóintézeteink gyarapodtak legjobban (minden más tudománycsoportnál több új intézménnyel) az elmúlt évek során: 1957 óta 6 új főhivatású kutatóhellyel. Ez különben teljesen megfelel a szovjet tudományos kutatóintézeti hálózatban érvényesülő fejlesztési elveknek is.¹

Mivel a kutatóintézetek és tanszékek igen eltérő nagyságúak lehetnek, s számuk adminisztratív intézkedések (intézmények összevonása, önálló részlegekre való szétbontása stb.) révén módosulhat is, anélkül, hogy ez a kutatás terjedelmét érintené, tehát azt, *hogy az egyes tudománycsoportokon, ill. tudományágakon belül milyen mérvű kutatótevékenység folyik, nem a kutatóhelyek száma, hanem a rendelkezésre álló kutatószemélyzet nagysága alapján kell megítélnünk.* A névleges létszámadatok alapján azonban nem végezhetünk összehasonlítást, mert tekintetbe kell vennünk, hogy a tanszéki oktatók csak munkaidejüknek sokkal kisebb hányadát fordíthatják kutatásra, mint a kutatóintézeti kutatók, akiknek szintén vannak azonban bizonyos nem kutatási jellegű igénybevételeik, továbbá egyes helyeken több, másutt kevesebb a már eleve fél munkaidejűek (másodállásúak) arányszáma stb.

Most következő táblázatunkban kimutatjuk, hogyan oszlott meg 1961-ben az ország kutatóintézeti és tanszéki kutatóhelyein ténylegesen rendelkezésre álló kutatói munkaerőinek száma az egyes tudománycsoportok között. Néhány tudományágat külön is kiemelünk. A táblázat fő adatai teljes kutatói munkaerőkre átszámítva fejezik ki a kutatószemélyzet nagyságát, de zárójelben megadtuk a névleges létszámadatot is, amelyben a kutatószemélyzet minden tagja egy-egy főnyi munkaerőként szerepel, tekintet nélkül arra, hogy munkaidejének milyen nagy részét fordíthatja kutatásra.

A TFT már korábban tárgyalt adatfelvételi megállapításaira támaszkodva a kutatóintézeti kutatókat 75%-os kutatói munkaerőkként vettük számításba; mint tudjuk, globális átlagban 75%-ot tesz ki a munkaidőnek az a hányada, amit egy kutatóintézet kutató kutatótevékenységre és ezzel kapcsolatos funkciókra fordíthat, míg a hátralevő időt másfajta teendők kötik le. A tanszéki oktatóknál a TFT adatfelvételében tudományáganként specifikált, többnyire 20—25% közötti százalékaránnyal számoltunk. Másod-

¹ Lásd ehhez N. Szemjonov érdekes cikkét: Nauka i proizvodstvo. (Tudomány és termelés.) Pravda, 1962. nov. 26. 3—4. 1.

állásoknál feleztük az ilyen egyenértékű egységeket. Az így nyert számítási adatokat nagyságrendileg megbízhatóknak tekinthetjük a tényleges kutatói munkaerő-állomány-nak a különböző tudománycsoportok közötti megoszlása tekintetében, amit a táblázat utolsó oszlopa mutat ki.

Tudománycsoport, ill. tudományág	Ténylegesen rendelkezésre álló kutatói munkaerők száma (teljes kutatói munkaerőre átczámítva — zárójelben a névleges létszámadattal)			
	Kutatóintézetekben	Tanszékeken	Összesen	Az összes tudomány- csoportok teljes kutatói munkaerőinek %-ában
<i>Természettudományok</i>	689 (943)	417 (1296)	1106 (2239)	22,1
ebből:				
matematika	61 (90)	45 (240)	106 (330)	
fizika	287 (394)	57 (220)	344 (614)	
kémia	72 (99)	159 (462)	231 (561)	
földtudományok	137 (184)	20 (80)	157 (264)	
biológia	31 (44)	130 (280)	161 (324)	
<i>Orvostudományok</i>	225 (741)	434 (1639)	659 (2380)	13,1
<i>Agrártudományok</i>	692 (927)	224 (635)	916 (1562)	18,3
ebből:				
növénytermesztés és kertészet	346 (464)	107 (240)	453 (704)	
<i>Műszaki tudományok</i>	1537 (2091)	223 (954)	1760 (3045)	35,1
ebből:				
gép-, műszer- és híradástechn. ipar	472 (647)	92 (454)	564 (1101)	
<i>Társadalomtudományok</i>	302 (424)	267 (1308)	569 (1732)	11,3
Összesen	3445 (5126)	1565 (5832)	5010 (10958)	100,0

Ez a táblázat sokféle tanulsággal szolgál. Elsősorban arra hívja fel figyelmünket, hogy egészben véve mennyivel nagyobb méretű már a kutatóintézeti kutatás, mint a tanszéki: a ténylegesen rendelkezésre álló kutatói munkaerő mennyiségével mérve több mint kétszer akkora, hiszen a kutatóintézetek 3 445, a tanszékek pedig (nagyobb névleges létszámadatuk ellenére) csak 1 565 teljes kutatói munkaerővel egyenértékű kutatószemélyzetet foglalkoztatnak. A kutatóintézeti kutatás hatalmas előretörése egyfelől igen öröndetes, mert kutatóintézeti hálózatunk nagyarányú fejlődését tükrözi. Másfelől azonban bizonyos aggodalmakra is okot adhat, mert a tanszéki kutatás részesedése a kutatási volumenben némely téren már túlságosan csekély. Egészen feltűnő pl., hogy a műszaki tudományok esetében 1 760 teljes kutatói munkaerőből mindössze 223 — alig 1/8-ad rész! — esik a tanszéki kutatásra. Mert ha igaz is az, hogy a műszaki tudományos kutatás — mint mondtuk — történeti és tárgyi okokból világsszerte erősen „kutatóintézeti jellegű”, azért a tanszéki szektor ilyen mérvű visszamaradása a kutatóintézeti szektor mögött aligha indokolt. Van határa annak, hogy egy-egy tudománycsoport vagy tudományág kutatási

volumenéből mennyi összpontosítható a szakember és tudósképzésben oly rendkívül fontos szerepet játszó egyetemi és főiskolai apparátuson kívül. Szükséges arányeltolódások arra vezethetnek, hogy a tanszéki oktatómunka elveszti kapcsolatát az aktuális szakmai kutatótevékenységgel, a kutatóintézetek elvonják a legértékesebb tudományos munkaerőket a tanszékekről, amelyeknek kutatási felszerelése sem tarthat ilyen körülmények között lépést a tudományos fejlődéssel. Mint *M. V. Keldis*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke a szovjet tudományos dolgozók első össz-szövetségi konferenciáján kifejtette:

„Nem tekinthető normálisnak az a helyzet, hogy egyes tudományos dolgozók csak oktatnak, mások csak tudományos munkát végeznek. Ennek az az eredménye, hogy nagymértékben csökken az oktatási folyamat értéke és minősége. A felsőfokú tanintézményekben a tudományos kutatások mennyisége csekély, s ennek az az oka, hogy az előadók, a tanárok túl vannak terhelve pedagógiai munkával, a munkákat nem finanszírozzák kellően és a kísérleti bázisok nincsenek jól felszerelve.”²

Az SZKP Központi Bizottsága a szovjet minisztertanáccsal együtt nemrégiben külön határozatot is hozott a tanszéki kutatás fejlesztése érdekében teendő intézkedésekről, s többek között engedélyt adott az egyetemi és főiskolai tanerők bizonyos csoportjainak rövidebb-hosszabb ideig tartó mentesítésére az oktatási feladatok alól, hogy fokozottabb mértékben bekapcsolódhassanak a szakmai munkába.³

Nálunk is elgondolkoztató, hogy a tanszéki kutatóhelyek névlegesen 5 832 főnyi oktató-kutató létszáma csak 1 565 teljes kutatói munkaerővel egyenértékű. Ennek oka az oktatási munkával való túlterheltségtől eltekintve főként az, hogy az 5 832 főnyi oktató-kutatószemélyzetből mindössze 468 főt tesznek ki a főfoglalkozású (munkaidejük túlnyomó részét kutatásra fordító) tanszéki kutatók, s pl. éppen némely műszaki szempontból különösen fontos tanszéki kutatási területen (pl. a földtudományi vagy a műszeripari tanszékek körén belül) alig akad ilyen főfoglalkozású tanszéki kutató, s a helyzetet még megnehezíti az, hogy valamennyi tudománycsoport közül épp a műszaki tudományokban a legmagasabb a másodállású, tehát már eleve csak fél munkaerőt jelentő tanszéki oktatók számaránya.

A műszaki tudományos tanszékek névleges oktató-kutatószemélyzeti létszámának 18,5%-át teszi ki a másodállásúak száma; a természettudományoknál 8,2%, az orvostudományoknál 0,8%, az agrártudományoknál 3,3% és a társadalomtudományoknál 11,5% a megfelelő százalékarány. A kutatóintézeti szektorban gyakorlatilag mindenütt alacsonyabb százalékarányokkal találkozunk, aminek fő oka alighanem az, hogy ezek kedvezőbb munkafeltételeket biztosítanak a tudományos kutatás számára, amiért is az ambiciózus kutatók szívesebben vállalnak „főállást” a kutatóintézeti szektorban, ha erre megvan a lehetőség, s a tanszéki munkát — ha kell — másodállásban látják el. Ez persze nemigen segíti elő a tanszéki kutatás fejlesztését. Viszont meg kell mondani, hogy a másodállások problémája csak részben függ össze a tudományos személyzet fizetésének kérdésével; igen sok esetben egyszerűen nincs elég szakember a gyorsan szaporodó kutatóintézeti, tanszéki, üzemi stb. kutatóintézetek főállású betöltésére. Egyébként a másodállású oktató-kutatószemélyzet számaránya a tanszékeken globálisan 8,0%, a kutatóintézetekben pedig globálisan 4,1%. Ez nem kevés, de azért a helyzet e tekintetben

² Szovjetszkaja nauka i sztroityelsztvo kommunizma. (A szovjet tudomány és a kommunizmus építése.) Pravda, 1961. jún. 13. 1—3. l.

³ O meru i po ulucssenyiju podgotovki naucsnihi i naucsno-pedagogicseszkij kadrov. (A tudományos és tudományos-oktató káderek kiképzésének megjavítására szolgáló intézkedésekről.) Pravda, 1961. jún. 17. 1. l.

nálunk még mindig kedvezőbb, mint némely más szocialista országban, pl. Lengyelországban vagy Bulgáriában. Lengyelországban az orvostudományi tanszékeken 77%, a természettudományi tanszékeken 57% a másodállásúak számaránya, s a másod- ill. harmadállások rendszere annyira elburjánzott, hogy újabban rendeletszerűen a törzsfizetés 1/3—1/5-öd részét kitevő pótlékot kap az a tudományos dolgozó, aki nem tölt be másodállást.⁴

Fel kell vetnünk azt a kérdést is, hogy vajon teljesen megfelel-e a korszerű követelményeknek jelenlegi kutatói munkaerő-állományunk megoszlása a különböző tudománycsoportok között. Táblázatunk adatai szerint pl. az agrártudományi kutatásnak majdnem annyi tényleges kutatói munkaerő áll rendelkezésére, mint az összes alapvető természettudományi ágaknak együttevve, nevezetesen: 916, amivel szemben matematika + fizika + kémia + földtudományok + biológia = 999. Sőt egyedül a növénytermesztési és kertészeti kutatás is valamivel több teljes kutatói munkaerőt (453-at) foglalkoztat, mint a matematika és a fizika (106 + 334 = 450). Itt persze nem az a baj, hogy viszonylag sok agrártudományi kutatónk van, hanem az, hogy viszonylag kevés a természettudományi ágak kutatói munkaerőinek száma. Nem ennyire kiugró, de viszonylag igen magas — nemzetközi összehasonlításban is kimutathatóan — az orvostudományok részesedése a kutatói munkaerő-állományban, míg a természettudományok (különösen a földtudományok és a biológia), továbbá a társadalomtudományok és — táblázatunknál részletesebb kimutatásokban — egyes műszaki tudományok kutatói munkaerő-ellátottsága viszonylag alacsonynak tűnik az agrár- és az orvostudományok ellátottságához képest.

Természetesen fel lehet hozni azt, hogy kutatási statisztikánk az agrártudományi rovaton tart nyilván sok olyan kutatói munkaerőt, aki lényegében társadalomtudományi (közgazdaságtudományi, üzemszervezési stb.) kutatást végez, s az orvostudományi kutatók látják el a hazai biológiai kutatás jelentős részét. De ehhez megvannak az ellentételek abban, hogy nem kevés agrártudományi kutatást könyvelünk el a természettudományos és műszaki tudományos rovaton (botanika, zoológia, talajtan, mezőgazdasági gépek stb.). Ami pedig a biológia és az orvostudományok viszonyát illeti, területi elhatárolásuk másutt is többé-kevésbé úgy történik mint nálunk, de kutatói munkaerővel való ellátottságuk arányai nemzetközi összehasonlításban megintcsak nagyon eltérnek a mai hazai arányainktól. Más országokban nemigen fordul ma már elő az, hogy az orvostudományok lényegesen több kutatói munkaerővel rendelkeznek, mint amennyi a fizika és a kémia területén együttevve működik. (Ne felejtjük el, hogy itt már egyenértékű kutatói munkaerőkben számolunk, vagyis az orvostudományi kutatóknál levontuk más természetű munkaidő-ráfordításaik hányadát. Tisztán a névleges létszámadatot nézve az orvostudományi kutatóintézeteknek és tanszékeknek *nagyobb* oktató- és kutatószemélyzetük van, mint az összes természettudományinak együttevve. A zárójeles adat táblázatunkban az orvostudományoknál 2320 főt mutat ki, míg a természettudományoknál csak 2239 főt!) Egészben véve azt mondhatjuk, hogy azok az arányeltolódások, amelyekre fentebb utaltunk, olyan mérvűek és annyi más vonatkozásban is kimutathatók, hogy objektív fennállásuk vitathatatlan. Nem arról van itt szó, hogy bármely tudományágnak „túl sok” kutatói munkaerő állna rendelkezésére, hanem arról, hogy valamennyi tudományág kutatóállományának további fejlesztése mellett mégis hol kell kialakítanunk a kutatói létszámfejlesztés *súlypontjait*, ha azt akarjuk, hogy kutatásunk optimálisan eleget tehessen a reá hátruló korszerű feladatoknak. Történetileg ugyanis teljesen érthető nálunk az agrártudományi és orvostudományi kutatás viszonylagos túlsúlya, amely mindenféle intézményhálózati adatban megmutatkozik. A felszabadulás előtt a feudális államrend úgyszólván kizárólag agrár-

⁴ Vö. Tájékoztató a tudományos kutatás tervezésének, igazgatásának és szervezésének nemzetközi irodalmáról. 1962. 1—2. szám, 22—23. l.; Bulgáriát illetően: uo. 1961. 1—2. szám, 73—76. l.

tudományi téren épített ki jelentősebb kutatóintézeti hálózatot (állami mezőgazdasági kísérletügyi intézményeink hálózatának múltja 1866-ra nyúlik vissza!), az orvostudományok pedig az egyetemi klinikák képében sokkal nagyobb tanszéki kutatóhelyekkel rendelkeztek, mint az összes többi tudományok; ipari kutatásunk viszont igen kevés bázissal rendelkezett, s a természettudományok „dotációja” egészen jelentéktelen volt.

Vessük össze pl. konkrétan matematikai és fizikai kutatásunk néhány jellemző intézményhálózati adatát a növénytermesztési és kertészeti kutatás megfelelő adataival:

	Matematika és fizika	Növényter- mesztés és kertészet
Kutatóintézetek száma:	6	16
ebből:		
10 vagy kevesebb kutatóval	—	1
11—25 kutatóval	2	6
26—50 kutatóval	2	8
51—100 kutatóval	1	1
100-nál több kutatóval	1	—
Kutatóintézeti kutatók névleges létszáma	484	464
Kutatóintézeti teljes kutatói munkaerők száma	348	346
Tanszének száma	46	30
Tanszéki oktatók-kutatók névleges létszáma	944	704
Oktatási feladatoktól mentes tanszéki kutatók száma	21	61
Kutatóintézeti és tanszéki teljes kutatói munkaerők száma összesen	453	450

Nehéz volna tagadni, hogy ezek bizony nem egészen korszerű arányok. A növénytermesztés és kertészet lényegesen több kutatóintézettel és majdnem pontosan akkora névleges vagy teljes munkaerőkben számított kutatóintézeti kutatószemélyzettel rendelkezik, mint a matematika és fizika, s az utóbbit csak a Központi Fizikai Kutató Intézet kolosszusa menti meg attól, hogy ne minden nagyságú kutatóintézeti kategóriában álljon „remis”-re vagy „vesztés”-re. Továbbá az oktatási feladatoktól mentes tanszéki kutatók száma a növénytermesztés és kertészet terén majdnem háromszor akkora, mint a matematika és fizika terén. Globális összesítésben pedig a két agrártudományi szak 450 teljes kutatói munkaerővel rendelkezik, amikor a matematika és fizika is csak 453-mal. Semmiképpen sem jelenti a növénytermesztési és kertészeti kutatás lebecsülését, ha azt mondjuk, hogy ezekután a matematikus és fizikus kutató-létszámok *gyorsabb* fejlesztésre szorulnak, bár természetesen a növénytermesztési és kertészeti kutatás is megfelelő módon továbbfejlesztendő.

Félreértések elkerülése végett megjegyezzük, hogy amikor itt bizonyos fejlődési aránytalanságokra utalunk, ill. kiigazításuk lehetőségeit mérlegeljük, sohasem gondolunk *sommás elintézkésekre*. Ha különböző tudománycsoportok létszámarányai (vagy éppígy pl. intézményi ellátottságának, beruházási tevékenységének, aspiránsképzésének arányai) korrekcióra szorulnak, akkor ennek a korrekciónak nem „lineárisan” kell történnie. Egy viszonylag túlméretezett létszámarányú tudománycsoporton belül lehetnek egyes tudományágak, amelyeknek létszámarányai a kívánatosnál lényegesen kisebbek, s megfordítva. A korrekciónak tehát sokkal mélyebbre hatoló, finomabb adathontással

nem tudománycsoportokig vagy tudományágakig, hanem kutatóhelyekig és kutatási feladatokig specifikált elemzés alapján kell történnie. Ilyesmire itt természetesen nem vállalkozhattunk még példászerűen sem. Másrészt viszont kétségtelen, hogy végső soron az összes korrekcióknak együttvéve hozzá kell igazítaniok kutatásunk arányait a korszerű tudományos fejlődés irányvonalaihoz ott, ahol ettől eltérnek.

Ami a hazai tudományos fejlődés sajátosságait, egyes kutatási ágainak nagy múltját, értékes hagyományait és *ebből* eredő „aránytalanságait” illeti, ezeket természetesen figyelembe kell vennünk. De ki is kell *használnunk* arra, hogy — úgy, mint ipari termelésünkben — igen pontos súlypontképzéssel oda koncentráljuk erőinket, ahol adottságaink révén erőink legjobb hatásfokkal tudják szolgálni a hazai társadalmi, gazdasági és tudományos fejlődést, s egyben lehetővé teszik, hogy jól körülírt területeken lépést tartsunk a nemzetközi kutatás élvonalában haladó országokkal, sőt magunk is bizonyos vezető pozíciókat szerezzünk, ill. megtartsuk némely szűkebb kutatási területen most is meglevő nemzetközi vezető pozícióinkat. Sok minden múlik persze azon, hogy mennyit tudunk áldozni a kutatásra. De ebben a tekintetben még a nemzeti jövedelem kutatásra fordított százalékarányának növelése terén sem versenyezhetünk a „tudományos világhatalmakkal”. Így tehát a *döntő* az, hogy helyesen tervezzük meg kutatásunk belső arányait és fejlesztési céljait.

Vessünk most egy pillantást arra, hogyan alakult kutatóintézeti és tanszéki kutatásunk személyzeti létszáma az elmúlt évek során. (Itt már mindvégig névleges létszámadatokról lesz szó — nem teszünk különbséget munkaidő-felhasználás szerint, s figyelembe veendő, hogy a létszám-megállapítás a kutatóintézetekben és a tanszékeken, mint már említettük, nem teljesen azonos elvek szerint történik.

1961-ben kutatóintézeti és tanszéki kutatóhelyeinken összesen 24 750 fő dolgozott, ami a népgazdaságban foglalkoztatottak számának 0,6%-a. Ebből 62% (15 435 fő) esett a kutatóintézetekre, s 38% (9 315 fő) a tanszékekre.

A Szovjetunió megfelelő 1961. évi adata 404 000 fő, a népgazdaságban foglalkoztatottak 0,4%-a. Ebből 59% (239 000 fő) intézetekben, 39% (158 000 fő) tanszékeken, 2% (7000 fő) egyébütt.

Nálunk e kutatóhelyek dolgozóinak létszáma 1957 és 1961 között 44%-kal, évi átlagban 9%-kal, de 1960-ról 1961-re csak mintegy 6%-kal nőtt. (A növekedési %-ok mindig „kamatos kamat”-szerű gyarapodást hoznak létre. Évente 5%-os növekedés 14 év alatt már megduplázza az „alaptőkét” !)

A kutatóintézeti és tanszéki dolgozók létszámának ez a növekedési rátája nemzetközi viszonylatban elég alacsony. A Szovjetunióval természetesen nem versenyezhetünk ezen a téren — 1960 október 31-től 1961. október 31-ig nem kevesebb mint 14%-kal növelte tudományos dolgozóinak létszámát, amely az előző évtized során több mint megduplázódott! —, de a csehszlovák és lengyel tervadatok is magasabbak. De — mint a következőkből kitűnik — a létszámnövekedési adatok megítélésével esnján kell bánni.

A kutatóintézeti és tanszéki kutatóhelyek dolgozóinak egy részét a kutatást végzők (kutatók és oktató-kutatók) alkotják, másik részét pedig a tudományos és adminisztratív segédszemélyzet tagjai teszik ki. Látszólag paradox módon a *dolgozók* létszámának évi átlagban 9%-os növekedési rátája nemzetközi viszonylatban elég alacsonynak, viszont a *kutatást végzők* létszámának évi átlagban 6%-os növekedési rátája nemzetközi viszonylatban elég magasnak mondható. A paradoxon azonban igen egyszerűen feloldható: a kutatás tudo-

mányos és adminisztratív segédszemélyzetének létszáma világszerte *lényegesen gyorsabban* növekszik, mint a kutatólétszám, s minden jel szerint mi nem annyira a kutatólétszám, mint inkább a kutatómunka tudományos és adminisztratív segédszemélyzetének létszáma tekintetében vagyunk hátrányos helyzetben. Az automatika, az elektronika, egyáltalán az egész korszerű műszerés és számítástechnika, a statisztikai kutatómódszerek elterjedése stb. mindenütt hallatlanul megnövelte a tudományos és adminisztratív *segéderők* terén fennálló szükségleteket. Ettől eltekintve: a kutatólétszámok növelése igen költséges és rendkívül bonyolult káderutánpótlási problémákat vet fel, míg a kutatási segédszemélyzet létszámának növelése kevésbé költséges, kevésbé bonyolult, s mégis nagyon hatékonyan növeli a rendelkezésre álló kutatói munkaerők mennyiségét. Kutatóintézeteinkben jelenleg 100 főnyi kutatóra 126 főnyi segédszemélyzet jut, a tanszékeken pedig 100 főnyi oktató-kutatószemélyzetre mindössze 37 főnyi segédszemélyzet, s ez bizony igen kedvezőtlen arányszám.

A TFT adatfelvételi kérdőíveinek egyik-másikán megjegyezte a rovatokat kitöltő professzor vagy kutató, hogy megfelelő segédszemélyzet híján maga kopogtatja le írógépén az adatokat. Ezt azért jegyezzük meg, mert nem is ritkán hallunk olyan megjegyzéseket, hogy: „Nem fog letörni X. Y. professzor keze, ha saját maga mosogatja el a kísérleti eszközeit!”, vagy: „Gyerekkorában nem kergették az asztal körül, ha sajátkezűleg körmölte le és nem gépirónőnek diktálta be dolgozatait!” Ezek persze nagyon jól hangzó és igen „rudikális” megállapítások, csak éppen ki kell számítani, hogy mibe kerül államunknak, ha megfelelő segéderő híján kutatói munkabérezés alapján mosogattunk el kémesöveket, s professzori vagy tudományos főmunkatársi fizetéssel ellátott „gépirónőket” alkalmazunk adatfelvételi kérdőívek kitöltésére, kutatási jelentések vagy jogyzókönyvek másolására és más efféle célokra! Meg kell jegyeznünk, hogy mind a kutatóintézeti, mind a tanszéki tudományos és adminisztratív segédszemélyzeti létszámok az iparilag és tudományosan fejlett kapitalista államokban lényegesen magasabbak a kutatólétszámokhoz képest, mint nálunk, s minden okunk megvan feltételezni, hogy a kapitalisták ebben a tekintetben *jól* kalkulálnak. A mi kutatóintézeteinkben 100 főnyi kutatószemélyzetre — mint mondtunk — 126 főnyi segédszemélyzet jut, az Egyesült Államok összes iparágának tudományos kutatólaboratóriumaiban átlagosan 180 fő, a „súlyponti” ágakban pedig még sokkal több. Ez így fizetődik ki, mert a kutatói munkaerő a kutatás egyik legdrágább eleme.

Felvetődik az a kérdés is, hogy vajon egészben véve „eleget” fordítunk-e tudományos kutatásunk fejlesztésére. Erre azonban — nézetünk szerint — nincs egyértelmű válasz. Kétségtelen, hogy nemzeti jövedelmünknek és iparunk termelési értékének *növekvő* részét fordítjuk kutatásra, s aligha vitás, hogy ez a részarány még tovább is növelhető. De azért nálunk is érvényesülnie kell annak a szempontnak, amelyet Koszigin miniszterelnökhelyettes fejtett ki a szovjet tudományos dolgozók első össz-szövetségi konferenciáján a következő szavakkal:

„Emlékeztessünk arra, hogy az egyes népgazdasági ágakra és a tudományra szánt pénzösszegek nagyságát a feladatok szabják meg, amelyek az adott tervidőszakban megoldásra várnak. A terv főle nem emelhetjük a beruházásokat, ha az állam nem jut pótlólagos jövedelemforrásokhoz. Máskülönb a pénzösszegek felemelése azt eredményezné, hogy az iparnak, a mezőgazdaságnak vagy a népgazdaság más ágainak kevesebb jut.

Amikor előnyösnek mutatkozik, hogy a tudományra a tervezettnél többet fordítsunk, mert ez a ráfordítás lehetővé teszi, hogy rövid időn belül új, progresszív termelési ágakat létesítsünk, akkor az állam számára célszerű, hogy a népgazdaság más ágaiból a tudományra helyezze át a pénzeszközök egy részét; ilyen esetben ez indokolt eljárás. Amennyiben a pótlólagos beruházások hatékonysága biztosítottnak mutatkozik, úgy ez végső soron a tudomány pótlólagos finanszírozásának forrásává válik. Ily módon a tuda-

mánynak szánt pénzösszegek felemelése teljesen a tudósok kezében van, s teljesen attól a hatékonyságtól függ, amelyet a tudományos beruházások eredményezhetnek, összehasonlítva a korszerű műszaki színvonal tekintetbevételével történt megfelelő iparági beruházásokkal.”⁶

Ami mármost a számszerűen jellemezhető viszonyokat illeti, a helyzet az, hogy kutatóintézeti folyó költségárfordításaink *növekedésének* mértéke az utóbbi években alig maradt el attól, ahogyan a „tudományos nagyhatalmak” a maguk kutatási összráfordításait növelték. (Tanszéki költségárfordításainkat illetően nincs módunk ilyen összehasonlítást tenni, mert az általános egyetemi és főiskolai költségvetésből *közvetve* fedezett ráfordítások nagysága egyelőre nem állapítható meg.) Közelebről: 1959—1960-as viszonylatban 13,1%-kal, 1960—1961-es viszonylatban 11,2%-kal, 1961—1962-es viszonylatban (az 1962. évi tervszámok szerint számítva) 11,6%-kal nőttek meg kutatóintézeteink kutatási költségei. Ez nem csekélység, amikor pl. az Egyesült Államok az 1959/60-as költségvetési évről az 1960/61-es költségvetési évre kb. ugyanilyen mértékben, ti. 12,2%-kal, a Szovjetunió pedig 1960-ról 1961-re 17%-kal növelte kutatási összráfordításait. Igaz, hogy kutatóintézeti szektorunkat gyorsabban fejlesztettük, mint a többi, s így ebben az összehasonlításban bizonyos előnnyel indulunk, de azért fejlesztési ütemünk mindenestre jelentékenynek mondható. Más kérdés az, hogy a nemzeti jövedelem százalékarányában kifejezve sokkal alacsonyabb ráfordítási szint az, amit ebben az ütemben emelünk: az Egyesült Államok és a Szovjetunió az említett években nemzeti jövedelmüknek 2,5% körüli részét fordították kutatásra, mi pedig ugyanakkor lényegesen kevesebbet. Dehát ez az a pont, amelyben egyetlen ország sem versenyezhet ma a két „tudományos világhatalommal”. Egyébként kutatóintézeti beruházásainkat még gyorsabban növeltük, mint ahogy folyó költségárfordításaink növekedtek: 1959-ben a népgazdasági összberuházások 0,60%-át, 1960-ban 0,69%-át, 1961-ben pedig már 1,04%-át tették ki kutatóintézeti beruházásaink. Ez óriási erőfeszítést jelent népgazdaságunk részéről!

Mindazonáltal tisztában kell lennünk azzal, hogy — mint imént mondtunk — maga az a szint igen alacsony, amihez ezek a most említett kedvező százalékszámok viszonyulnak. S ez viszont igen kényes ponton érint bennünket, nevezetesen ott, ahol iparunk nemzetközi versenyképességéért küzdünk. Ha megnézzük azt, hogyan viszonylik az állami ipar egyes ágainak megfelelő kutatóintézeti és tanszéki szektorokban eszközölt kutatási ráfordításaink összege a megfelelő iparág termelési értékéhez, akkor a legfejlettebb tőkés országok iparával való nemzetközi összehasonlításban a következő táblázat érdekes összefüggésekre hívhatja fel a figyelmet.

Ha figyelembe is vesszük az egyben-másban eltérő számítási alapokat és sok minden más nehezen egybevezethető körülményt (pl. azt, hogy a repülőgépipar brit és amerikai tételének hallatlan magasságában az imperialista fegyverkezés „ipari kutatási” kiadásai is benne tükröződnek, amelyek tudvalevőleg meglehetősen függetlenek az iparági termelési érték alakulásától!), akkor is azt kell mondanunk, hogy az ipari termelés értékéhez viszonyított kutatási ráfordítások százalékaránya tekintetében nagyságrendi különbség van saját ipari kutatásunk és a brit, de még inkább az amerikai ipari kutatás között. Nálunk a termelési érték *tizedszázalékának*, sőt a könnyűiparban a termelési

⁶ За тысячу науку и жизнь. (A tudomány és az élet szorcs kapcsolataért). Pravda, 1961. jún. 15. 2—3. l.

Iparág, ill. ágazat	Magyarország (1961)	Iparág, ill. ágazat	Nagy-Britannia (1958)	Egyesült Államok (1958)
Magyar nomenklatúra szerint	Kutatási költség-ráfordítás a teljes termelési érték %-ában (tanszéki és kutatóintézeti szektor együtt) %	Egvezetett brit-amerikai nomenklatúra szerint	Kutatási költség-ráfordítás az ún. nettó termelési érték százalékában (ipari, ill. ipar által finanszírozott kutatás, a megfelelő vállalatok iparági, ill. ágazati hovatartozása szerint)* %	
Bányászat	0,18	—	nincs adat	nincs adat
Kohászat	0,11	Vaskohászat	0,5	0,8
		Más kohászat	2,3	2,0
Gépipar (össz.)	0,29	Gépgyártás	2,3	6,3
ebből:		Járműgyártás	1,4	10,2
Műszeripar	1,18	Repülőgépipar	35,1	30,9
Híradástechnika	2,62	Műszeripar	1,4	10,4
Erősáramú vill. gép ..	0,33	Elektronika	12,8	22,4
Vill. energia	0,23	Egyéb elektro	5,6	16,3
Vegyipar	0,63	—	nincs adat	nincs adat
		Vegyipar	4,5	6,9
Nehézipar együtt	0,28	a) Fentiek, de kohászat nélkül	6,3	13,0
		b) Kohászat és itt nem említettek	0,9	1,3
Könnyűipar együtt ..	0,08	Nagyjából könnyűipari ún. c) csoport	0,3	0,5
ebből:		ebből:		
Élelmiszeripar	0,06	Élelmiszeripar	0,3	0,5
Építő- és építőanyagipar	0,17	—	nincs adat	nincs adat
Összes ipar (az ipar által termelt nemzeti jövedelem %-ában)	0,62	Összes ipar (a fentiek szerint, de repülőgépipar nélkül számítva)	1,9	4,2
		Összes ipar (ugyanúgy, de repülőgépiparral)	3,1	5,7

* Adatforrás: Research and Development: A Comparison Between British and American Industry. (Kutatás és fejlesztés. A brit és az amerikai ipar összehasonlítása.) National Institute Economic Review (London), 1960. 20. sz. 21—39. l. — A költség-ráfordítások mind az iparvállalatok által fedezett, mind pedig az állam és más iparvállalati megrendelők által fedezett ipari kutatások kiadási tételeit fedőlelik (beruházások nélkül).

érték *tizedezrelékének* nagyságrendjében mozognak a kutatási ráfordítások, náluk pedig a termelési érték *egész százalékairól*, sőt még a könnyűiparban is a termelési érték *tizedszázalékainak* nagyságrendjéről van szó.

Mármost kétségtelen, hogy az ipar műszaki színvonalának és nemzetközi versenyképességének szintjét ma messzemenően az határozza meg, hogy termelési értékének milyen nagy hányadát tudja kutatásra fordítani. S ha így nézzük a dolgot, akkor látszólag reménytelen, hogy lépést tudjunk tartani a fejlődéssel. De vessünk csak egy pillantást a táblázatra: hiszen híradástechnikai iparunk és műszeriparunk esetében a mi kutatási költség-ráfordításaink

is a termelési érték *százalékos* nagyságrendjében mozognak, sőt műszeriparunk esetében a mi adatunk majdnem eléri a brit százalékadatot! Miért van ez? Mert — igen helyesen — ipari kutatási *súlypontot* alakítottunk ki híradástechnikai és műszeriparunkban, azt remélve, hogy ilyen szűk, de hazai adottságainknak jól megfelelő szakterületre koncentrálna összes ipari kutatási ráfordításainknak „aránytalanul” nagy hányadát, ezen a téren — pontosabban: a híradástechnikai és műszeripar bizonyos speciális gyártmányköreiben — tartani tudjuk saját erőnkből a korszerű nemzetközi szintet. Csakis az ilyen súlypontképzés — nem is iparági, hanem sokkal mélyebb lebontású súlypontképzés — nyújthat megoldást itt vázolt problémánkra. Hiszen globálisan, az ipari kutatás *összes* ágaira kiterjedően semmi esetre sem kelhetünk versenyre az ilyen hatalmas és gazdag ipari államokkal. Ez ugyanis azt igényelné, hogy az összes iparágban legalábbis az ő kutatási ráfordítási százalékaikkal dolgozzunk, ami nyilvánvaló abszurdum, mert ehhez egész nemzeti jövedelmünknek lényegesen nagyobb részét kellene kutatásra fordítanunk, mint ők teszik.

Bizonyos értelemben tehát a jó kutatástervezésen, kutatási súlypontjaink legprecízebb meghatározásán és összes eszközeinknek ennek megfelelő elosztásán múlik ipari kutatásunk és egész iparunk sorsának alakulása. Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy ipari kutatásunknak csak egyik szakasza zajlik le a kutatóintézeti és tanszéki kutatóhelyeken. Egyre jelentősebb szerep jut emellett az ipar mellékhivatású kutatóhelyeinek: a fejlesztő intézeteknek, vállalati kutatórészlegeknek, tervezőirodáknak, üzemi laboratóriumoknak stb.

A TFT — mint említettük — külön adatfelvételt készített 42 ilyen mellékhivatású ipari kutatóhelyről: 7 fejlesztő intézetről és 35 vállalati kutatórészlegről. E felvétel adatai gondos tanulmányozást érdemelnek, bár mi itt sajnos nem térhetünk ki a részletekre. Állapítsuk meg mindenekelőtt, hogy már e 42 mellékhivatású kutatóhely dolgozóinak összlétszáma is igen jelentős: 3906 fő, amiből 1006-ot tesz ki az egyetemet vagy főiskolát végzettek száma (28,3%). Összes műszaki tudományos kutatóintézetünkben együttvéve a dolgozók létszáma 7587 fő, amiből 2091-et tesz ki az egyetemet vagy főiskolát végzettek száma (27,6%). Amint látjuk, a „mellékhivatású” szektor az ipari kutatásban egyáltalán nem sokkal kisebb komplexust alkot, mint a „főhivatású”, s nem is kisebb arányban foglalkoztat képzett mérnököket, vegyészeket, fizikusokat stb. Más kérdés az, hogy az ilyen típusú kutatóhelyeken a tudományosan képzett személyzet munkaidejének igen jelentékeny részét kötik le rutinvizsgálati és más efféle nem kutatási jellegű munkák. Viszont — sajnos — ebben a tekintetben főhivatású műszaki tudományos kutatóhelyeink sem állanak nagyon jól: a 45 kutatóintézet közül 23-ban a kutatók csak heti munkaidejük 61–80%-át, 10-ben pedig csak heti munkaidejük 41–60%-át fordíthatják kutatásra, sőt akad egy kutatóintézet, ahol a kutatásra fordított idő százalékaránya még ez alatt marad! Rá kell mutatnunk arra is, hogy a tudományos fokozattal rendelkező kutatószemélyzet százalékaránya a felmért 42 mellékhivatású ipari kutatóhelyen lényegesen kisebb (2,5%), mint a főhivatású műszaki tudományos kutatóhelyen (7,2%). Ez részben egészen természetes, hiszen nyilvánvaló, hogy a legmagasabb tudományos képesítésű kutatók közül viszonylag több jut a kutatóintézetekre, mint a vállalati, üzemi és más hasonló kutatóhelyre. De azért felmerül a kérdés, hogy vajon az ilyen „távoleső”, tehát nem tudományos intézményekben, hanem a termelőapparátusban működő kutatók nincsenek-e valamelyest hátrányosabban

helyzetben a tudományos fokozatok megszerzésénél, mint a kutatóintézetek és tanszékek megfelelő dolgozói. Hiszen kétségtelenül kevesebbet „forognak” tudományos körökben, s kutatómunkáik eredményei nem is mindig kerülnek közlésre, hanem számos esetben „csak” materiálisan valósulnak meg: új termelési eljárásokban, újfajta termékekben. A Szovjetunióban igen komolyan foglalkoznak manapság ezzel a kérdéssel!

Ennek a még csak részben felmért mellékhivatású ipari kutatási szektornak a valódi jelentősége akkor tűnik szemünkbe, ha megvizsgáljuk a TFT felvételi adatait a kutatóhelyek dolgozói által 1961-ben bejelentett szabadalmak és újítások számáról. A helyzet ugyanis az, hogy összes kutatóintézeteink és tanszékeink kutatótevékenysége 1961-ben összesen 500 szabadalmi és 677 újítási bejelentést eredményezett, míg a 42 fejlesztő intézet és 35 vállalati kutatórészleg egymaga 120 szabadalmi és 4329 újítási bejelentéssel járult hozzá hazai technikánk gazdagításához. Természetesen figyelembe kell venni, hogy a kutatóintézeti és tanszéki kutatóhelyek jelentős része olyan problémákkal foglalkozik, amelyekkel kapcsolatban az elért eredmények nem képezhetik szabadalom vagy újítás tárgyát, míg e mellékhivatású ipari kutatóhelyeknek kifejezetten feladatkörébe tartozik szabadalmak és újítások kidolgozása. Viszont éppen ez ad fokozott súlyt és jelentőséget a kutatóhelyek e típusának, amely a tudományos kutatás és a termelés legközvetlenebb kapcsolatát van hivatva megvalósítani.

Befejezésül hadd szóljunk még a hazai tudományos kutatásunk egy sajátos „szociológiai” problémájáról.

A TFT 1961. évi adatfelvételének megállapítása szerint kutatóintézeti kutatóink 19,7%-át tették ki a nők, de a vezető kutatói állások közül csak 3,6% jutott a nőknek. A tanszékeken nagyjából ugyanez volt a helyzet: a tanszéki kutatók és oktatók 18,8%-a tartozott a női nemhez, amely azonban a docensi és professzori állásokban csak 7,5%-kal volt képviselve. Különösen kirívó a helyzet az agrártudományi kutatás területén, ahol a kutatóintézeti kutatószemélyzet 19,7%-a és a tanszéki személyzet 15,9%-a volt nő, de a vezető, ill. docensi vagy professzori állások 0,0%-át tették ki a nők.

Mármost kétségtelen, hogy a nők általában „a dolog természeténél fogva” bizonyos hátrányokkal indulnak a kutatói pályán. Éppen a kutatói pozíció megalapozása szempontjából döntő fiatal években a szülési szabadságok, gyermeknevelési elfoglaltságok stb. igen-igen komoly és nehezen behozható kieséseket okozhatnak tudományos előmenetelükben. Az sem ismeretlen, hogy a nők egy részénél férjhezmenetelük után lemorzsolódnak a kutatói ambíciók, s nem kevesen olyan nem-kutatói jellegű tudományos vagy egyéb állásokba vándorolnak át, amelyeknek időkövetelményeit jobban össze tudják egyeztetni feleségi és családayai életbeosztásukkal. Hanem ez azért mégsem teljesértékű magyarázat az ilyen mértékű különbségekre, mint amilyeneket ezek a százalékarányok mutatnak. Ezen a téren — kicsit szűgyenszemre — még konzervatív előítéletek ellen kell küzdenünk, s a nők „tudományos egyenjogúsítását” kell programra tűznünk. Hadd jegyezzük meg, hogy a Szovjetunióban a tudományos dolgozók összlétszámának 36,3%-át tették ki 1960-ban a nők; ugyanakkor a tudományos főmunkatársak sorában 28,4%-kal, a docensek sorában 17,1%-kal és még az egyetemi tanárok sorában is 7,3%-kal szerepeltek a nők.

A kutatás „nőkérdésének” felvetése már csak azért is indokolt, mert bizonyos igen komoly kutatási káderutánpótlási problémáink alighanem csak a

női tartalékok fokozott mértékű bevetésével oldhatók meg. Nem elemezhetjük itt demográfiailag tudományos kutató személyzetünk kor szerinti összetételét, mert ez külön nagy feladat, ami messze meghaladná e tanulmányunk kereteit. Rá kell azonban mutatnunk arra, hogy — főleg a tanszéki kutatás szektorában — egyes tudományágak képviselőinek korátalaga igen-igen magas. Ebben a tekintetben rendkívül nagy eltolódások vannak a különféle szakmák között. Így hazai kutatóhelyeink összátlagában az *50 éven felüli* kutatószemélyzet százalékaránya 10,8 %, de a társadalomtudományi tanszékeken 18,8 %, a földtani tanszékeken 22,1 %, a bányászati tanszékeken meg éppenséggel 22,2 %. Az ilyen szakmákban a természeti törvények szükségszerűségével be fog következni a *rohamos* státusz-üresedések időszaka, mégpedig elsősorban az általában mégiscsak idősebbek által betöltött *vezető* állásokban. Viszont ahol az 50 éven felüliek százalékaránya igen magas, ott magától értetődően az 50 évnél fiatalabbak százalékaránya igen alacsony. Már pedig a tanszékek tudományos káderutánpótlását, mint tudjuk, eléggé megnehezíti a kutatóintézetek és — főleg a természettudományok és a műszaki tudományok esetében — az ipar „konkurrenciája”. Mindez arra mutat, hogy a kutatói káderutánpótlás és ezen belül különösen a női kutatókérdésképzés kérdéseire komoly figyelmet kell szentelnünk. A TFT 1961. évi adatfelvételének ebből a szempontból is igen értékes anyaga gondos demográfiai kiértékelésre szorul, amint hogy kiértékelendő sok más tekintetben is, többek között a saját hazánkban és a szocialista tábor más országaiban folyó kutatótevékenység fejlődési ütemének és fő irányainak összhangja szempontjából.*

* A hazai és nemzetközi kutatási statisztikai adatok összehasonlító elemzésére a szerző egy későbbi tanulmányában tér vissza.

A héjszerkezetekről

CSONKA PÁL

*Héj*on vékonyfalú görbe lemezt, *héjszerkezeten* pedig olyan szerkezetet értünk, melynek fontos teherhordó és tételhatároló eleme héj. Maga a „*héj*” elnevezés arra utal, hogy olyan vékony szerkezeti elemről van szó, melynek vastagsága úgy aránylik az illető szerkezeti elem egyéb méreteihez, mint pl. a tojáshéj vastagsága a tojás külső méreteihez.

A műszaki gyakorlat a héjakat igen sokféle célra használja. Az építőipar csarnokterek lefedésére, tartályfalak, támfalak, alaplemezek készítésére, a gépípar pedig járműszekrények, hajó- és repülőgéptestek céljaira alkalmazza őket.

A különböző célt szolgáló héjszerkezetek közül az alábbiak csak a nagyfeszítávolságú csarnokok lefedésére szolgáló héjakkal foglalkoznak. Ezek rendszerint vasbetonból, monolitosan vagy előregyártott kivitelben készülnek.

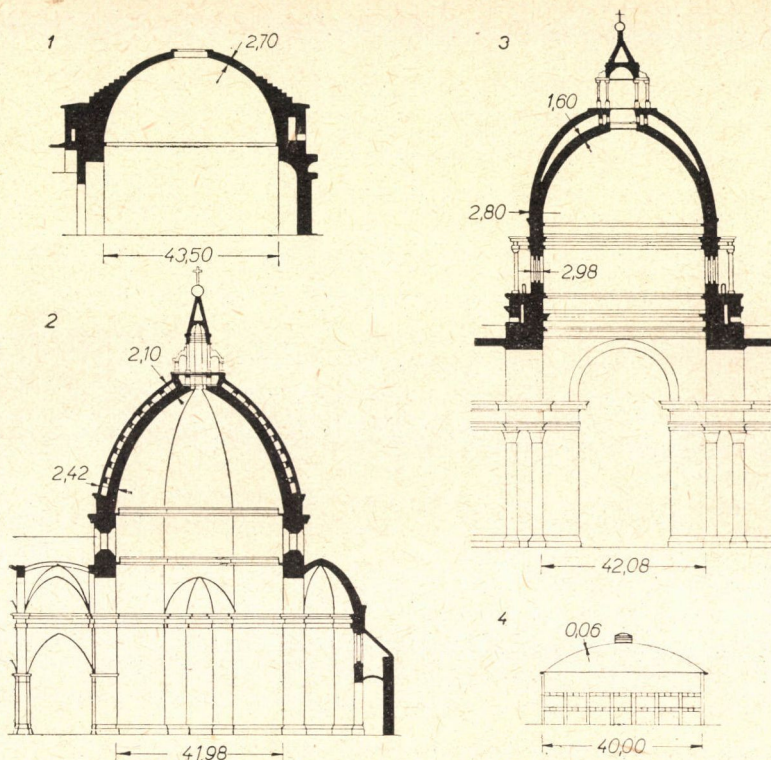
A modern vasbeton héjak elődei az etruszk-római építészet óta ismeretes különféle *boltozatok*. Hajdan nagyfeszítávolságú belső terek tűzbiztos lefedésére csak ezek a szerkezetek álltak az építőszakma rendelkezésére. Építésük mindenkor rendkívüli nehézségek leküzdését tette szükségessé, ami egészen különleges ismereteket követelt meg e szerkezetek építőitől.

A boltozatépítés továbbfejlesztésén minden korszakban a legnevesebb építészek tevékenykedtek. Mesterek és céhek szálltak versenybe, de nemes vetélkedésük ellenére a nagyfeszítávolságú belső terek szilárd anyagú lefedése terén csak részleges sikereket értek el.

A nagyfeszítávolságú terek szilárd anyagú lefedésére irányuló törekvések csak a jelen század második felében a héjépítészet kifejlesztésével vezettek döntő sikerre. A héjépítészet lehetőséget nyújtott ugyanis arra, hogy azokat a tereket, melyeket hajdan csak tömeges, nagy falvastagságú boltozatokkal tudtak áthidalni, könnyed kivitelű vékonyfalú szerkezetekkel hidalják át. A végbement jelentős szerkezeti fejlődés igazolásául elégséges itt csak az 1. ábrára utalnunk, mely azonos léptékben tüntet fel közel azonos feszítávolságú négy kupola-építményt: 1. a római Pantheon, 2. a firenzei dóm, 3. a római Szt. Péter-templom és 4. a jénai Schott-gyár kupoláját. E négy kupola közül az első három: hagyományos boltozat, az utolsó, a kép jobb alsó sarkán látható kupola: modern héjszerkezet. Utóbbinak falvastagsága az előbbieké méteres falvastagságához viszonyítva elenyészően csekély, csupán pár centiméter.

Az 1. ábrán feltüntetett szerkezeteket egymással egybevetve, joggal kérdezhetjük, miért elégséges a héjakat a boltozatoktól eltérően oly feltűnő kicsiny falvastagsággal készíteni.

E kérdés tisztázásához a boltozatok, illetve héjak erőjátékát és szilárdságtani viselkedését illetően a következőket kell figyelembe vennünk:



1. ábra



2. ábra

a) a hagyományos boltozatok anyaga kő, téglá, illetve beton volt, a modern héjak anyaga viszont vasbeton. Ez utóbbinak *nyomószilárdsága* az előbbieknél nagyobb. Így, azonos terhelést feltételezve, a héj kisebb vastagsággal építhető meg, mint a boltozat,

b) a boltozatok anyaga (a kő, téglá, illetve beton) gyakorlatilag semmi *húzószilárdsággal* sem rendelkezik, a héjak anyaga (a vasbeton) viszont megfelelő vasalással ellátva, jelentős húzóerőket is elbír,

c) a boltozatok a húzásra igénybe vett helyeken berepednek, s így a szomszédos repedések közti boltozatrészek *síkbeli* szerkezetként — boltívszerűen — kénytelenek működni. Ezekkel szemben a helyesen vasalt héjakban *térbeli* erőjüket fejlődhetik ki, ami az egyensúlyozásra tágabb lehetőségeket teremt, s ugyanakkor az anyag igénybevétele szempontjából is kedvezőbb.

d) a boltozatok terheinek jelentős részét a boltozatfal *saját súlya* alkotja. Ezért héjak esetében az a) — c) alatt felsorolt előnyök a jelentékeny terheléscsökkenés révén hatványozottan jutnak érvényre.

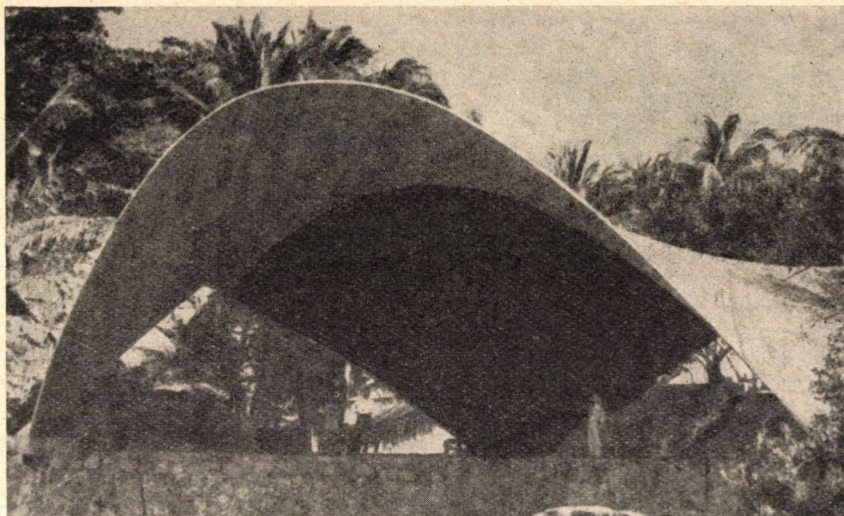
Mint hogy a héj terhelésének zöme a héj saját súlyából származik, a héj falvastagságának csökkentése csak lényegtelenül növeli a héjfal feszültségeit. Más azonban a helyzet a *kihajlási* veszély szempontjából, mert ez a héj falvastagságnak csökkenésekor rohamosan nő. Ezért a héj falvastagsága csak bizonyos határig csökkenthető.

A kihajlási veszély szempontjából kritikus terhelés a héj anyagától, alakjától, támasztásától és terhelésmódjától függ. Általában elmondható, hogy a kihajlás szempontjából legveszélyesebbek a kifejtendő felület szerint alakított *egyirányban görbe héjak*, mint amilyenek például a henger és kúpfelületű héjak. Ezeknél lényegesen kedvezőbbek a *két irányban görbe* héjak, főleg azok, amelyek görbülete mindkét fő irányban azonos értelmű, mint pl. gömb és ellipszoid alakú héjak (2. ábra).

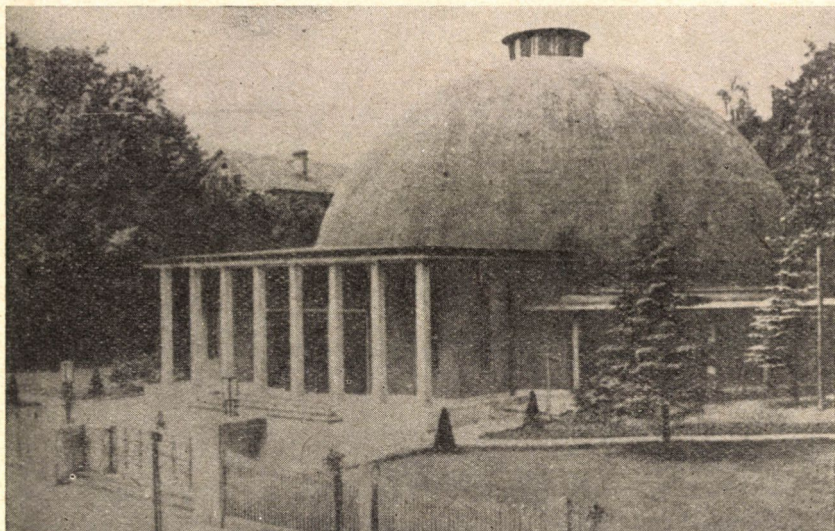
Lényeges különbség mutatkozik a boltozatok és a héjak közt az alakítás szabadsága szempontjából is.

A boltozatok alakja ugyanis a boltozati anyag húzóellenállásának hiánya miatt nem választható szabadon. Ezeket a szerkezeteket mindenkor felülről nézve domború alakban kell megépíteni, s a boltozat alakját csak szűk határok közt lehet változtatni. Más a helyzet a héjak esetében. Ezek szinte tetszőleges alakúra készíthetők, sőt felülről nézve homorú alakban is kivitelezhetők. A héjak tehát úgyszólván minden formai megkötöttség nélkül a legfantasztikusabb tetőalakzatok kialakítására is alkalmasak (3. ábra).

A héjépítést mindössze néhány évtizedes múltra tekinthet vissza. Az első szakszerűen megtervezett héj, az 1925-ben épült *jenai planetárium* volt (4. ábra). A jenai *Zeiss*-cég a csillagok járásának szemléltetésére alkalmas, igen szellemes vetítő szerkezetet konstruált. Ehhez vetítő felületként félgömbbernyőre volt szüksége, és pedig olyan megoldásban és mérettel, hogy a vetítést szemlélő közönség az ernyőn belül, vagy az alatt foglalhasson helyet. Az ernyőt — sima belső felülettel — időálló szilárd anyagból kellett megépíteni. A Zeiss-cég e feladat megoldására a német *Dyckerhoff* és *Widmann* A. G. (rövidítve: Dywidag) építő vállalatához fordult tanácsért. Utóbbi vasbeton ernyő készítését javasolta, s a tervek elkészítésével Fr. *Dischinger* és U. *Finstertvalder* mérnököket bízta meg. Ezek W. *Bauersfeld*-del, a Zeiss-gyár zseniális mérnökével együtt dolgozva, egész vékonyfalú vasbetonszerkezetet terveztek, s azt kísérletképpen, a gyár területén meg is építették. Ezt a héjszerkezetet később számos hasonló szerkezetű planetárium építése követte.



3. ábra



4. ábra

Abban az időben, amikor az első planetáriumok épültek, a gömb alakú héjak elmélete, főként az angol A. E. H. *Love*, valamint a német H. *Reissner* és E. *Meissner* munkássága eredményeként már részletesen ki volt dolgozva. Így a planetáriumok tervezői a tervek elkészítésekor már biztos elméleti alapokra támaszkodhattak. Ezzel — s ez nem egyedülálló eset a természettudományok területén! — az eladdig pusztán elméleti jellegű kutatások egyszerre komoly gyakorlati jelentőségre tettek szert, és a tervezés fontos segédeszközzé váltak.

A gyakorlat igényei viszont termékenyítőleg hatottak az elméleti kutatásra. A planetáriumok építése során szerzett kitűnő tapasztalatok ráterelték a tervező mérnökök figyelmét a héjszerkezetekben rejlő lehetőségekre, s különféle újabb héjfajták ötletét vetették fel. Az ezekkel kapcsolatos problémák széles körű elméleti kutatást tettek szükségessé. Az elméleti és gyakorlati téren meginduló kutatómunka kezdetben főleg Német- és Franciaországban hozott létre kimagasló eredményeket.

Németországban a kutatómunka legjelentősebb eredményei W. Bauersfeld, V. Finsterwalder és Fr. Dischinger nevéhez fűződnek. Ők főfigyelmüket a négyszögalaprajzú terek lefedésére alkalmas hengerfelületű héjaknak, az ún. *dongahéjak*nak tanulmányozására fordították. E héjakat kétféle változatban: hossz- és keresztirányú elrendezésben alkalmazták, s találmányukat — a *Zeiss-Dyrwidag-héjat* — számos szabadalommal bástyázták körül. A szóban forgó héjak elméletét is kidolgozták, de azt publikációkban igen körülményes, komplikált alakban, az egyszerű mérnök által nehezen követhető módon tették közzé. Ezzel elérték, hogy a dongahéjak számítását kezdetben szinte kizárólag magukra a szabadalom birtokosaira bízta. Ők készítették a hazánkban épült első ilyfajta héjak (péti sóraktár, kispesti villamoskocsiszín, budapesti vásárcsarnok) terveit és számításait is.

Franciaországban a héjépítészeti fejlődése merőben más irányt vett, mint Németországban. Itt a héjépítészeti kifejlesztésében a légierő hivatal mérnökei (F. Aimond, B. Lafaille, L. Issenmann-Pillarski) jártak az élen. Ők arra a megállapításra jutottak, hogy térlefedő szerkezetként oly héjakat célszerű használni, melyek egyensúlyozásához nem szükségesek a héjfalban keletkező hajlítók, csavaró erők. Az ilyen héjakat *membrán héjak*nak nevezik.

Az egy irányban görbe héjak csak egészen különleges terhelési—támasztási esetekben működnek membránszerűen. Ezért a francia héjépítészeti egy irányban görbe héjak helyett két irányban görbe héjakat alkalmazott, mégpedig előszeretettel olyan felület szerint alakítottakat, melyekre egy vagy két egyenes sereg fektethető rá. Ilyen felületek pl. a *nyeregfelület* (hiperbolikus paraboloid) és a különféle *konoidok*. Az ilyen alakú héjak szaluzata ugyanis egyenes alátámasztó elemekkel aránylag igen egyszerűen készíthető el.

A fenti elvek szem előtt tartásával a franciák a két világháború között az igen szellemes megoldású összetett héjszerkezetek (esernyő héjak, koporsó héjak) egész sorát építették meg, főként katonai hangárok céljaira.

A héjépítészeti fejlődése a második világháború éveiben mind német, mind francia földön teljesen megakadt. Az északi államokban azonban a héjépítészeti a második világháború időszakában is komoly előrehaladást tett. A háborút követő időszak legnevezetesebb kutatási eredményei viszont a szovjet kutatók (E. S. Steuermann, V. Z. Vlaszov, N. S. Muskhelishvili, O. D. Oniashvili, A. L. Gol'denveizer) érdemeit hirdetik.

Hazánkban az önálló utakon járó héjépítészeti első sikerei még a második világháborút megelőző időszakban Menyhárd István nevéhez fűződnek. Az általa konstruált budapesti Hamzsabégi úti autóbuszgarázs annak idején Európa legnagyobb fesztávolságú héjszerkezetű csarnoka volt.

A második világháborút követően nálunk is jelentkező nyomasztó fahiány nem kedvezett a héjépítészeti továbbfejlődésének. Háttérbe szorította a héjak kiterjedt alkalmazását az előregyártó építésmód erőteljes propagálása is. Fordulatot e téren csak a székesfehérvári alumínium hengermű héjlefedésű csarnoka, valamint a budapesti Vasas Sportklub alumíniumszerkezetű tenisz-

csarnoka jelentett. Ezekkel tervezőjük — *Menyhárd István* — bebizonyította, hogy a célszerűen megtervezett és kivitelezett héjak a különleges hazai körülmények közepette is gazdaságosak.

Újabban komoly törekvések mutatkoznak a héjaknak *alapozási* célra való felhasználásra is. Az első ilyen javaslatok *Pelikán Józseftől* és *Bölcskei Elemértől* származnak. A felvetett gondolat gyakorlati megvalósítására az ÉTI kutató gárdája végzett komoly tanulmányokat.

Ámbár a héjszerkezetek építési előfeltételei hazánkban sokáig nem voltak kellőképp biztosítva, elméleti kutatások nálunk is széles körben folytak.

A héjszerkezetekre vonatkozó első ismertető előadás 1931-ben hangzott el a Magyar Mérnök és Építészegyletben. Ugyanebben az évben látott napvilágot a héjszerkezetek működési elveit ismertető első magyar tanulmány is. Az első jelentékeny összefoglaló mű, *Menyhárd István Héjszerkezetek elmélete* c. két kötetes munkája, mely az elliptikus paraboloid héjak, valamint konoid héjak elméletét tisztázta, 1942-, ill. 1943-ban jelent meg.

A felszabadulást követő időszakból *Pelikán Józsefnek* a *Hajlított körhengerháj teljes megoldása* c. doktori értekezése emelkedik ki (1947). Ez a tanulmány a hengerhájak egyébként igen bonyolult számításának egyszerűsítésére alkalmas oly módszert dolgozott ki, mely az addigi eljárásoktól eltérően az íves kerületek mentén is lehetőséget nyújtott különféle támasztási feltételek figyelembevételére.

Fokozott lendületet vett a héjszerkezetek erőtanai viselkedésének kutatása a Magyar Tudományos Akadémia újjászervezése után. Ebben igen jelentős szerepe volt annak a publikációs lehetőségnek, amelyet az Akadémia műszaki folyóiratai: az *Acta Technica*, a *VI. Osztály Közleményei*, majd utóbb az *Építés- és Közlekedéstudományi Közlemények* biztosítottak a kutatóknak. Termékenyítőleg hatott a kutatásra az Akadémia Építéstudományi Bizottsága kebelében működő *Statikai Szakbizottság* életre hívása is. Ez a bizottság a héjszerkezetek különféle elméleti kérdéseinek rendszeres megvitatásával a héjszerkezetek statikai problémáit az érdeklődés homlokterébe állította.

A most már széles területen folyó kutatómunka egyik célkitűzése a hajlító és csavaró erők igénybevétele nélkül is egyensúlyozható ún. *membránhéjak* elméletének továbbfejlesztése és e héjak számításának egyszerűsítése volt.

Az idevágó kutatások eredményeként sikerült két irányban görbe, kupolaszerű oly héjakat konstruálni, melyek oldalnyomással szemben nem ellenálló peremíveken nyugszanak. Ezeknek az ún. *süveghéjaknak* a számítása eddig súlyos matematikai nehézségekbe ütközött, e nehézségeket azonban sikerült alkalmasan választott héjalak esetében teljesen kiküszöbölni, s a számítást felette egyszerűvé tenni. Ily módon lehetőség nyílt arra, hogy az említett héjakat a gyakorlat könnyűszerrel alkalmazhassa.

A süveghéjak csoportjában különleges jelentőséggel bírnak a *derékszögű négyyszög alaprajz fölé szerkesztett héjak*. A kutatómunka ezen a téren különösen eredményes volt, mert kétféle olyan héjfajta kifejlesztésére vezetett, melyek mindegyike minden tekintetben megfelel a gyakorlat igényeinek. Könnyen alkalmazható számító eljárás került kidolgozásra szabályos háromszög és hatszög alaprajzú forgásparaboloid alakú héjakra, fülke boltozatokra, valamint ellipszis alaprajzú héjakra is. E héjak erőtanai viselkedését tisztázó, az *Acta Technica* hasábjain megjelent dolgozatok több külföldi kutatót a „*magyar boltozattípus*” további tanulmányozására ösztökéltek.

Jelentős eredményként könyvelendők el azok a hazai kutatások is, melyek célja a peremükön *fallal alátámasztott héjak* peremtartóira jutó erőhatások tisztázása volt. A vizsgálatok kimutatták, hogy az efféle héjak peremtartóiban sohasem keletkeznek hajlító, illetve csavaró erők. Egyszerű összefüggések voltak megállapíthatók a mindennemű alátámasztástól mentes peremszakasszal bíró, nemkülönben a csupán peremükön terhelt héjakra is (*Barta József*).

Érdekes eredményekre vezettek az *összetett héjakra*, a cikkelyes kupolákra, pillangó tetőkre vonatkozó vizsgálatok is (*Szmodits Kázmér, Dulácska Endre*). Ezek a tanulmányok szintén több célszerűen alkalmazható héjfajta kifejlesztésére vezettek.

A gyakorlat számára igen hasznos segítséget jelentett a *Pelikán József* által *hártvának* nevezett héjak elméletének kifejlesztése is. Ezek a hártvák olyan héjak, melyek egyenletesen megoszló terhelés esetén a hidrosztatikai nyomáshoz hasonló feszültségi állapotban vannak. A hártya elnevezés arra céloz, hogy az effajta héjak alakja és erőjátéka a minden irányban állandó erővel megfeszített, de egyoldali túlnyomással terhelt lapos membránok alakjához és erőjátékához hasonló. A szóban forgó héjak tervezésekor a feszültségi állapot előre adott, úgyhogy a tervezés adott kerület esetében csupán a héj alkalmas alakjának a megállapításából áll.

A membránhéjakra vonatkozó kutatásokkal párhuzamosan komoly kutatások folytak a héjak *hajlítási elmélete* terén is. Amíg a membránelmélet a héjfalban keletkező hajlító-csavaró erőket figyelmen kívül hagyja, a hajlítási elmélet ezeket is figyelembe veszi, miáltal oly feladatokra is megoldást ad, melyek a membránelmélet keretében nem oldhatók meg.

A héjak hajlításelmélete terén folyó kutatómunka egyik fontos célkitűzése a *körhenger héjak* elméletének egyszerűsítése volt. Ezt a feladatot a kutatók egy része alkalmasan választott olyan függvénynek, ún. *feszültségfüggvénynek* a bevezetésével óhajtotta biztosítani, melynek birtokában a héj összes statikai jellemzői már egyszerű matematikai műveletekkel levezethetők. A kutatók másik csoportja (*Szmodits Kázmér, Dulácska Endre*) a Lundgren-féle ún. *gerenda-módszert* fejlesztette tovább a vasbeton anyagi tulajdonságainak figyelembevételével.

A héjak hajlításelméletével foglalkozó irodalomban igen jelentős helyet foglal el *Bölcskei Elemér* doktori disszertációja, mely a héjak hajlításelméletét általános keretek közt tárgyalja.

A héjelmélet egyik legnehezebben kezelhető problémája a *kihajlás* kérdése. E kérdésnek elméleti tárgyalása vasbeton héjak esetén szinte leküzdhetetlen nehézségekbe ütközik. Ennek ellenére egy gyakorlati eset tanúságai kapcsán sikerült egyszerűen kezelhető oly képletet konstruálni, mely legalábbis kupolaszerű héjak esetében tájékoztatót nyújt a szerkezet kihajlási biztonságát illetően.

A gyakorlat szempontjából igen jelentősek azok a vizsgálatok is, melyeket *Kollár Lajos* boltívszerű, keskeny héjak, az ún. *héjív*ek kihajlási biztonságának tisztázására végzett. Elméleti vizsgálatait az ÉKME I. sz. Hídtanszékén modell kísérletekkel is ellenőrizte.

Újabban világszerte komoly törekvések észlelhetők a *héjak töréseleméleté*nek kidolgozására. Hazánkban az első ily irányú kezdeményezés *Menyhárd István* nevéhez fűződik, aki sikeresen oldotta meg a hengeres tartályfalak méretezésének problémáját. A töréseleméleten alapuló méretező eljárásnak

csonka kúp alakú héjalapokra való alkalmazásával az ÉKME Mechanika tanszékén folyó tudományos munka keretében *Kaliskzy* Sándor foglalkozott sikerrel.

Jelenleg a héjszerkezetekre vonatkozó kutatások az ÉKME egyes tanszékein (a Szilárdságtan és Tartószerkezetek Tanszéken, a Mechanika tanszéken), az ÉTI-ben és a Magyar Tudományos Akadémia Építéstudományi Munkaközössége keretében működő Szilárdságtani Kutatócsoportban folynak, de részt vesznek a kutatómunkában egyes tervező intézetek (IPARTERV, UVATERV, MÉLYÉPTERV, BUVÁTI) kutatói is.

Az újabb kutatások célja: előregyártásra alkalmas héjfajták felkutatása, a héjalapok alkalmazási feltételeinek tanulmányozása, a héjak törésméleteinek továbbfejlesztése, különféle kihajlási kérdések tisztázása és általában a héjakra vonatkozó bonyolult számító eljárások további egyszerűsítése.

Remélhető, hogy a magyar kutatógárda, melynek működésére a külföld is több ízben felfigyelt, s melynek dolgozatai előkelő külföldi folyóiratokban és kongresszusi könyvekben is helyet foglalnak, a héjszerkezetekre vonatkozó további kutatásaival hasznos segítséget nyújt a magyar népgazdaságnak, s működésével újabb elismerést és megbecsülést fog szerezni a magyar tudománynak.

Az alga tömegtenyésztésének aktuális kérdései

WEISZFEILER GYULA

A természetben szabadon szaporodó algák vagy moszatok szerepe igen fontos földünk szerves életében. Mind édesvízi tavakban, folyókban, mind tengerben állatok milliárdjainak szolgálnak táplálékkul. Növelik a vizek oxigéntartalmát is, elősegítve ezzel a vízi állatok lélegzését. Az algák gyakorlati jelentősége az emberiség számára olyan nagy, hogy napjainkban előtérbe kerül mesterséges szaporításuk kérdése is.

Az utóbbi évek folyamán az algakutatás, amely azelőtt a botanika keretei között folyt, olyan fejlődésen ment át, amely szükségessé tette, hogy növényfiziológusokon kívül mikrobiológusok, biokémikusok és mérnökök közösen foglalkozzanak az új feladatok megoldásával.

Elsősorban az egysejtű algák tömegtenyésztésének kérdése került előtérbe. Ennek az a magyarázata, hogy segítségükkel a napfény energiáját sokkal eredményesebben lehet irányított fotoszintetikus folyamatokra felhasználni, mint magasabb rendű növények segítségével. Külső életfeltételekkel szembeni igénytelenségük, intenzív szaporodásuk és fehérje, valamint vitamintartalmuk növeli elsősorban jelentőségüket. Az egysejtű algák között a Chlorophyták családjába tartozó Chlorella és Scenedesmus fajok mutatkoztak legalkalmasabbaknak tömegtenyésztésre. Igen érdekes kutatások folynak kék-zöld algáknak a talaj termékenységet növelő takarmánykénti alkalmazására vonatkozólag is, figyelembe véve, hogy ez utóbbiak a levegő nitrogénjét megkötik, és különösen rizsföldeken — mint erre A. Tamaiya (Japán) rámutatott —, a terméshozamot jelentősen növelik. A kék-zöld algákkal összefüggő kérdések azonban még nincsenek eléggé tisztázva.

A Chlorella és Scenedesmus algák biokémiai vizsgálata szerint összetételük nagymértékben változik különböző szaporodási feltételek mellett. B. Cook (USA) a következő adatokat közli: a szárított algának fehérjetartalma 41,8%, zsír 7,2%, szénhidrát 27,4%. Vitaminok közül igen nagy mennyiségű karotint (provitamin A), C-vitamint, B-vitaminok csoportjából Thiamint, Riboflavint, Niacint, Pantotensavat, folsavat és B₁₂ vitamint tartalmaz. Mindezek a vitaminok sokkal nagyobb mennyiségben vannak az algákban, mint más emberi vagy állati táplálékra alkalmas anyagokban. Az alga-fehérje aminosav összetételének vizsgálata azt mutatta, hogy az állati élet fenntartásához szükséges összes eszenciális aminosavakat tartalmazza, de methionin a szükségesnél kisebb mennyiségben fordul elő.

Algák elsősorban fehérjetakarmányként állattenyésztés céljaira jönnek számba és ezért tápértékük vizsgálatával állatkísérletben foglalkoztak. H. Fink (NSzK) patkányokon vizsgálta a lucerna, paraj, búza, rozs, zsírtalan tej, tojásfehérje és az algák tápértékét, s megállapította, hogy a legnagyobb súly-

Különböző tápanyagok vitamintartalma

	Alga	Máj	Hús	Búza	Paraj
	(nemzetközi egység)				
Vitamin A	0	43,900	0	0	0
Karotin	100,333				9,420
mg. %					
Ascorbinsav	39,6	31	0	0	59,0
Thiamin	1,15	0,26	0,08	0,3	0,11
Riboflavin	2,69	3,33	0,17	0,13	0,20
Niacin	10,8	13,7	4,7	3,0	0,6
Pantothensav	4,6	9,336	0,656	0,789	0,136
Fólsav	72,9	0,294	0,0092	0,029	0,094
Vitamin ₁₂	0,107	116,0	1,93	0	0

gyarapodást az algákkal táplált állatok érték el. Cook casein táplálással jobb eredményt kapott, mint algákkal, de a casein adag 1/4-ed részét minden hátrány nélkül lehetett algával helyettesíteni. Fontos az is, hogy az alga-fehérje magas százalékát tekinthetjük emészthető fehérjének. Algalisztet, algamártást Japánban széles körben alkalmaznak emberi táplálkozásra is.

Algák segítségével, a levegő széndioxid tartalmát felhasználva, biológiai úton oxigént lehet termelni. Ez az úrhajózás terén fontos, és mint *Baumann* (USA) rámutatott, sikerült egeret 66 napig jó állapotban tartani egy elzárt kamrában alga O₂ regenerálóval. *C. G. Golueke* (USA) egy úrhajóban alkalmazható algatenyésztő O₂ regeneráló rendszer előnyeit mutatta ki, amelynek súlya fele akkora, mint a jelenleg alkalmazott berendezés. *W. J. Oswald* (Berkeley, California) kidolgozta egy olyan villamosenergia termelő üzemi tervét, amely szennyvíz segítségével fermentáció útján keletkező metángázt használ fel. Az előállítható energia egyelőre drágább lenne, mint a hőerőműben termelt villamosenergia. Algákból Japánban klorofilt vonnak ki és valószínű, hogy ipari és gyógyászati célokra más értékes anyagot is nyerhetünk segítségükkel.

Algák igen gyorsan és nagy mennyiségben képesek radioaktív elemeket beépíteni testanyagukba s ezért izotóp aminosavak előállítására alkalmasak. *Gileva* (Szovjetunió) rámutatott, hogy segítségükkel radioaktív anyagokkal szennyezett vízből el lehet távolítani az ártalmas anyagokat.

Az alga tömegtenyésztés eredményességének egyik fontos tényezője: megfelelő algafaj alkalmazása. Az eddigi vizsgálatok alapján a *Chlorella pyrenoidosa* és a *Scenedesmus obliquus* mutatkoztak a leggyorsabban szaporodó és legigénytelenebb fajoknak. Azonban e fajok egyes törzsei között is nagy különbségek vannak. Különös fontossága van az egyes törzsek optimális szaporodásánál a hőmérsékletnek. Míg a mesophyl törzsek 20–30° C-on szaporodnak, vannak olyanok, mint pl. a Sorokin termofil törzse, amely 37–40° C-on szaporodik. Mind a Szovjetunióban, mind Japánban intenzív munka folyik egyrészt a természetben található, másrészt mesterséges adaptálás útján elérhető termofil algatörzsek kitenyésztésére.

Az alga tömegtenyésztésnek két fő iránya van: egyrészt tiszta algatörzsek tenyésztése többé-kevésbé steril körülmények között, másrészt az algák és baktériumok együttes tenyésztése. Baktériummentes tenyészetek természetesen csak zárt tartályokban hozhatók létre. Viszont zárt tankokban fotoszin-

tetikus folyamatok csak akkor játszódhatnak le, ha fényforrást biztosítunk, amely vagy kívül — ha a tartály burkolata átterszti a fényt — vagy pedig magában az edényben helyezhető el. A mesterséges megvilágítás azonban költséges, s ezért lehetőleg a napfény energiáját igyekeznek felhasználni. Természetesen lehetséges zárt edényekbe is napfényt juttatni fényáteresztő burkolattal, vagy tükörberendezések segítségével. Igen fontos az algatenyészet keverése, hogy minden algasejt megkapja a fotoszintézishez szükséges fényt.

Az algák szaporodásához éppen úgy, mint a növények szaporodásához nélkülözhetetlen a széndioxid. Ezért az alga tömegtenyésztésnek egyik fő feltétele a széndioxid szükséglet kielégítése. Japán kutatók megállapították kísérleteikben, hogy széndioxidnak helyszínen való előállítása kőolajból gazdaságosabb, mint palackozott széndioxid felhasználása. Módszereik szerint egy napra 8 kg alga tenyésztéséhez 136 liter kőolaj használata szükséges.

A tiszta alga tömegtenyészetek másik megoldása a nyílt, szabad ég alatti medencékben való szaporítás. Ez a módszer a napfényenergiának sokkal nagyobb részét hasznosítja termelési célokra, mint pl. a mezőgazdasági termékek, s ennek következtében egy adott területre eső terményhozam sokkal magasabb. A nyílt medencékben való tenyésztésnél természetesen nem lehet biztosítani azokat a steril vagy baktériummentes körülményeket, amelyeket zárt tartályban megvalósítunk. De a gyakorlati kísérletek azt bizonyítják, hogy a levegőből az algatenyészetbe kerülő baktériumok nem zavarják jelentősen az algák szaporodását, különösen ha nem szerves anyagokat tartalmazó vizet használunk az algatenyésztésre, mert a saprophyta mikroorganizmusok nagy része nem képes szerves anyagokból táplálkozni. Ezenkívül az algatenyésztést termofil törzsszel 40—50° C-on végezve szintén megakadályozzuk saprophyta baktériumok szaporodását, amelyekre ilyen magas hőmérséklet kedvezőtlen. Éppen ezért nem tartják szükségesnek a táptalajként szolgáló víz előzetes sterilizálását. Táptalajként nem szerves anyagokból álló egyszerű és olcsó anyagokat oldanak fel vízben. Megállapították, hogy carbamid 0,3—0,6 % -ban jelentősen növeli az alga hozamot.

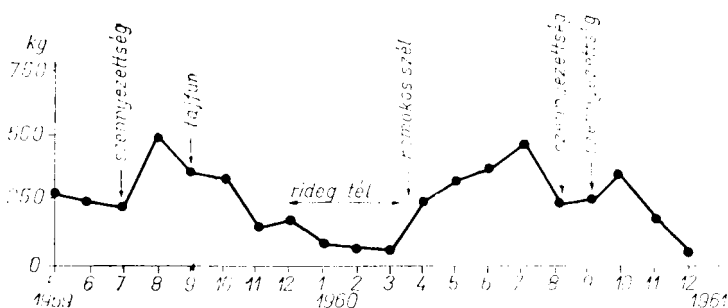
Oswald rámutatott arra, hogy hagyományos mezőgazdasági termékkel egy hektár maximálisan két tonna proteint termel évente (szójabab), míg ugyanezen a felületen tízszer többet lehet elérni algaproteinben, 12—14 tonnát.

Fehérjehozam 1 hektárra egy évre	
Alga	14 000 kg
Lucerna	600 kg
Bab	370 kg
Búza	269 kg
Zab	232 kg
Tej	90 kg
Hús	54 kg

Egy négyzetméter területre eső algatermelés egy napra 20—60 gr, ez utóbbi mennyiség (60 gr) azonban csak igen kedvező körülmények között terem meg.

Az alga tömegtenyésztés második fő iránya szennyvizek felhasználása. Itt már meghatározott céllal alkalmazzák baktériumok és algák együttes szaporítását. A szennyvizekben szaporodó mikroorganizmusok ugyanis lebontják a szerves anyagokat és széndioxidot termelnek, az algák viszont felhasználják mind az így keletkezett szerves anyagokat, mind a széndioxidot és szaporo-

dásuk folyamán hasznosítható fehérjévé változtatják át. Ilyenformán az algákat felhasználják szennyvíz tisztításra, másrészt pedig értékes fehérjeanyagot nyernek, amelyet takarmánként lehet felhasználni. *M. E. Meffert* 1957-ben közölte Rellinghausenben (Német Szövetségi Köztársaság) felállított kísérleti szennyvíztisztító telepen végzett munkáinak eredményét. 25 m hosszú, 2 m széles medencében 5 000 liter derített szennyvízben tenyésztette az algákat. A folyadékba koksizolás folyamán termelt ún. ipari széndioxidot vezetett. Kaliforniában Richmondban és Concordeban (Berkeley) Oswald és Golueke két szennyvíztisztító telepen alkalmaztak alga tömegtenyésztést. Széndioxidot — mely, mint említettük, az algák fotoszintéziséhez igen fontos — a szennyvízben anaerob fermentáció segítségével keletkező metángázból állítottak elő. Kimutatták, hogy egy, kb. egy hektár felszínű medencében évente 15 tonna (10 000 dollár értékű) száraz alga tenyésztethető. Az algák tömegtenyésztése segítségével a szennyvíztisztítás ára meglehetősen alacsonyra csökkenthető.



Az alga tömegtenyésztéssel foglalkozó kutatások az utolsó tíz év folyamán jelentős fejlődést mutattak. A Carnegie Intézet 1953-ban összefoglalta azokat a vizsgálatokat, amelyek elsősorban az Intézet vezetése alatt, de azonkívül is különböző országokban folytak. Ez a monográfia már kísérleti üzemek kidolgozását, az algatenyésztés költségeit és azok gyakorlati alkalmazását vizsgálja, és *J. S. Burlew* (USA), aki összefoglalta az eredményeket, anélkül, hogy túlságosan optimizmusba esne, az alga tömegtenyésztést takarmány- és élelmiszerforrásként értékelte. Tamiya 1957-ben egy kilogramm alga termelési árát az általa tanulmányozott módszer szerint 60 centre becsülte. Oswald és Gotaas a szennyvízben termelt alga árát 7—8 centre számította ki. Igen értékesek a *H. Nakamura* által a Japán Mikroalga Intézetben végzett vizsgálatok. Ebben az intézetben, amelyet 1957-ben létesítettek, kb. 0,4 hektár felületű medencében tenyésztettek *Chlorella*-t és ezzel 21/2 tonna szárított algát nyertek évente. Nakamura megvalósíthatónak tartja eddigi vizsgálatai alapján, hogy az alga terméshozamot kb. hatszorosára emelje és így évente 10—15 tonna száraz algát nyerjen ugyanazon a területen.

Ma már a Carnegie Intézetben kísérleti üzemet létesítettek, ahol fényát-eresztő műanyagcsövekben automatizált berendezéssel egy hektár területről 50 tonna algát nyernek évente. New Orleans közelében, a Mississippi deltájában, egy nagy teljesítményű üzem felállítását tervezik, amely naponta 30 tonna *Chlorellát* fog termelni és mindössze egy személy lesz szükséges 50 hold felületű algatenyésztés berendezésének irányítására. Ennek az üzemnek az algatermése 11 centbe fog kerülni kilogrammonként. Nakamura rámutatott arra, hogy az

Egyesült Államokban tőkebefektetések ilyen célra azért nem valósulnak meg könnyen, mert a kapitalisták kételkednek abban, hogy elég hamar kifizetődik-e a tenyésztett alga, tekintve, hogy már most is mezőgazdasági túltermelés van.

A Szovjetunióban intenzív kutatás folyik e területen, amelynek eredményeit 1961-ben Leningrádban egy konferencián vitatták meg. Az elért eredmények alapján megállapították, hogy az alga tömegtenyésztések további fejlesztése négyszer-ötször magasabb alga hozamot adhat, mint jelenleg. V. A. Csesznakov beszámolt a Leningrádban elért eredményekről, amelyek szerint 2 1/2 tonna algát tenyésztett.

Csehszlovákiában Trebonban a Csehszlovák Tudományos Akadémia Mikrobiológiai Intézetének van egy alga tömegtenyésztéssel foglalkozó részlege, I. Malek vezetése alatt, amelyet nemrég látogattam meg. Ebben az Intézetben az alga tömegtenyésztés már félüzemi méretekben folyik és évente kb. 500 kg algát termelnek egy *Scenedesmus* törzs felhasználásával.

Magyarországon az algakutatásnak nagy múltja van. Elsősorban azonban csak ökológiai és rendszertani vizsgálatok folytak az algák hazai elterjedtségére vonatkozóan. Cholnoky László, Fehér Dániel, Geley József, Halász Márta, Hortobágyi Tibor, Kiss István, Koll Erzsébet, Pálik Piroška, Sebestyén Olga, Szabados Margit, Szemes Gábor, Tamás Gizella, Uherkovics Gábor munkái igen értékesek.

Hazánkban Tangl Harald és munkatársai 1953 óta foglalkoztak alga tömegtenyésztés kérdésével. Tangl tanulmányozta az algák szaporítását zárt edényben, valamint szabadtéri medencében, s ezekről a munkákról 1957-ben számolt be. Felföldy Lajos Tihanyban nagy mennyiségű algatörzset izolált és vizsgált meg alga tömegtenyésztésre való alkalmazhatóság céljából. Felföldy az utóbi időben 100 literes tartályokban, természetes fényenél tanulmányozza az alga tömegtenyésztés módszerét.

Krámlí András 1957 óta foglalkozik az alga tömegtenyésztés technológiájának kidolgozásával, ipari alkalmazás szempontjából. Kidolgozott egy steril körülmények között működő berendezést folyamatos algatenyésztés céljára. Tóth István 1960-ban indította meg vizsgálatait algáknak szennyvízderítésre való felhasználására. Tóth vizsgálatai folyamán egy *Scenedesmus* törzset tenyésztett ki, amely mikroorganizmusokkal együtt jól szaporodott. Munkája megvalósíthatóvá teszi algák szennyvízben való tenyésztésének alkalmazását egyelőre kísérleti mértékben.

Böszörményi Zoltán 1961 óta tanulmányozza az algáknak a haltenyésztésre gyakorolt hatását és szintén értékes eredményeket ért el. Az utóbbi években kissé intenzívebb algakutatás összefügg a Mikrobiológiai Társaság által 1960-ban rendezett algaankét határozataival, amely felhívta a kutatók, valamint a különböző hatóságok figyelmét az alga tömegtenyésztés hazai tanulmányozásának és bevezetésének jelentőségére. Azonban még mindig igen lassan indulnak meg a komoly fejlődést biztosító kutatások, annak ellenére, hogy algák, mint fehérje takarmány, amelyben állattenyésztésünk szükségét szenved, nagy jelentőségű mezőgazdaságunk fejlesztése szempontjából.

Az alga tömegtenyésztés hazai feladataiként a következőket jelölhetjük meg:

1. Kutatások tömegtenyésztésre alkalmas, magas hőmérsékleten szaporodó produktív algatörzsek kitenyésztésére, elsősorban hazai hőforrásokból. Minél magasabb ugyanis a tenyésztési folyadék hőmérséklete, annál intenzívebb az algák szaporodása. Ha olyan algatörzsszel rendelkezünk, amely a magas hő-

mérsékleten szaporodik, akkor a legkedvezőbb lenne egy 40—50° C-on folyó termelés. Ez megakadályozná egyúttal egyéb, a külvilágból bekerülő mikroorganizmusok zavaró hatását, amelyek ilyen hőmérsékleten nem szaporodnak.

2. Hazai hőforrások és természetes széndioxid-források alkalmazása, tekintetbe véve, hogy ezek az egész év folyamán optimális hőmérsékletet tudnak biztosítani és ezenkívül az algák szaporodásához szükséges széndioxidot tartalmazzák. Így más országoknál gazdaságosabban tenyészthetnénk algákat. Hőforrásaink ezenkívül számos szervetlen anyagot tartalmaznak, amelyek az algák szaporodására kedvezőek. Ennek következtében mind a széndioxid, mind a kedvező hőmérséklet és az algák szaporodásához szükséges anyagok egy része nagyobb költségek nélkül rendelkezésre áll.

3. Célszerű lenne az alga félézüemi, majd üzemi tömegtenyésztése technológiájának kidolgozása a Szovjetunióval és Csehszlovákiával közösen. Szükséges más országokban elért eredmények átvétele, hogy ne ismételjük és kezdjük előlről azt a munkát, amelyet másutt már elvégeztek. Ki kell azonban kísérletezni azt a termelési technológiát és azt az üzemi berendezést, amely hazai viszonyok között legkedvezőbb és leggazdaságosabb.

4. A szennyvizekben levő nagy mennyiségű szerves és szervetlen anyag, baktériumok és algák együttes vagy egymást követő szaporodása folyamán takarmányra felhasználható fehérjévé válik és egyúttal a szennyvíz tisztításának egyik jelentős fázisa megy végbe. Kíváncos lenne egy, a termelőszövetkezetekben vagy községekben felállítható szennyvíz felhasználására alapozott törpeüzem technológiájának kidolgozása, amely lehetővé tenné, hogy az algákat a helyszínen takarmányozásra felhasználhassák, azok szárítása és elszállítása nélkül.

5. A gazdaságos haltenyésztés egyik fő tényezője a halak bőséges táplálkozásának biztosítása. Ezért várható, hogy az algák szaporítása a halastavakban vagy pedig a tavak vizének algákkal való dúsítása a halak szaporodását és súlynövekedését kedvezően fogja befolyásolni.

6. Az algák takarmány-tápeértékének tanulmányozása szintén lényeges. Az algák fehérje és vitamintartalmát a lehető legkedvezőbb körülmények között kell takarmányszerűen felhasználni. Ezért ki kell dolgozni olyan takarmánykeverékeket, amelyekben az algák hatékonyan helyettesítik az egyéb fajta fehérjét és felhasználásuk előnyösebb húshozamot vagy tejhozamot biztosít (szárnyas, sertés, szarvasmarha).

7. Algáknak gyógyszeripari nyersanyagokkénti alkalmazhatóságára kutatásokat kell folytatni. Itt elsősorban szteroidok, antibiotikumok jönnek szóba, azonkívül chlorofill, phitol, cortison előállítására és úgyszintén izotop aminosavak és egyéb jelzett szerves anyagok kinyerésére van lehetőség.

Az alga tömegtenyésztés tanulmányozása és kidolgozása az országos távlati kutatási terv „mikrobiológiai kutatások” című fő feladatának nagy fontosságú témája. Szükséges lenne, hogy azoknak az intézményeknek, amelyek ennek a feladatnak kidolgozását vállalták, mind anyagi, mind személyi ellátottságban lehetőleg széles körű támogatást biztosítsunk.

Tekintve, hogy a Magyar Tudományos Akadémia a „mikrobiológiai kutatások” főfeladatának felelős szerve, helyénvaló lenne, hogy ezzel a kérdéssel és az e téren való kutatások kérdésével az Akadémia foglalkozzék, esetleg egy algabizottság létrehozásával, tekintve, hogy az Akadémia több osztályának és több minisztériumnak együttműködése szükséges.

Megjegyzések egyes „megjegyzések”-hez

RÉNYI ALFRÉD

A Magyar Tudomány közölte *Tekse Kálmán* megjegyzéseit¹ „A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei” című írásomhoz.² E „megjegyzések” (a következőkben a rövidség kedvéért így fogok rájuk hivatkozni), amint azt az alábbiakban részletesen meg fogom mutatni, számos, a tényeknek nem megfelelő, félrevezető megállapítást tartalmaznak. Fennáll az a veszély, hogy a Magyar Tudomány olvasói közül azok, akik nem rendelkeznek részletekbe menő tájékozottsággal a modern matematikát és a hazai matematikai kutatások állását illetően (márpedig ezek vannak többségben), készpénznek vehetik, azt, ami a „megjegyzésekben” áll, és így hamis kép alakul ki bennük a matematika alkalmazásai hazai állapotára vonatkozólag. Tekintve, hogy a közvélemény ilyen alakulásának hazai tudományos életünk fejlődését súlyosan gátló következményei lehetnek, szükségesnek éreztem, hogy a szóban forgó „megjegyzések”-re reflektáljak, annál is inkább, mert az az aggályom, hogy a „megjegyzések”-hez hasonló megnyilvánulások nem kellően tájékozott, jó szándékú embereket ideig-óráig megtéveszthetnek, nem pusztán elméleti feltevés, hanem konkrét tapasztalatokon alapszik. A „megjegyzések” által adott helyzetkép hamis voltának megmutatása mellett azt is célomnak tekintem, hogy rámutassak, milyen vitamódszereket használ a „megjegyzések” szerzője.

A matematikai kutatások hazai helyzete és különösen a matematika alkalmazásainak kérdése hazánkban ma élénk vita tárgyát képezi; ez a vita szükséges, mivel igen nagy tudományos és gyakorlati jelentőségű kérdésekről van szó, amelyekkel kapcsolatban számos megoldatlan probléma áll előttünk. Az e kérdésekről szóban és írásban folyó vita során azonban nemcsak a szóban forgó „megjegyzések”-ben, hanem más megnyilvánulásokban is tapasztalható volt a vitamódszer több-kevesebb mértékben való elfajulása, ha nem is ilyen mértékben. Úgy érzem, hogy csak a vitamódszer gyökeres megváltoztatásával érhetjük el a vita egészségesebb irányba terelését. Munkánk megjavításához, az előttünk álló feladatok megoldásához ugyanis csak a megfontolt és higgadt hangon folyó vita vezethet közelebb; olyan vita, amelynek résztvevői alapos tájékozottsággal és józan ítélőképességgel rendelkeznek, és ezt képesek a vita hevében is megőrizni. Ezen megfontolásból kiindulva az alábbiakban igyekszem mondanivalómat a lehető legtárgyvilagosabban kifejteni.

A „megjegyzések” szerzőjének törekvéseit a következőképpen lehet összefoglalni: 1. Megkísérli elhárítani, hogy a matematika alkalmazásai terén

¹ Magyar Tudomány, 1963. 1. sz. 46—50. l.

² Magyar Tudomány, 1962. 9. sz. 553—559. l.

hazánkban katasztrofális helyzet áll fenn. 2. Ezért a nem létező katasztróféért a felelősséget a (hazai) matematikusokra hárítja, azzal vádolva őket többek között, hogy lebecsülik a matematika alkalmazásait. 3. Igyekszik elhitetni, hogy a legutóbbi években még a megelőző évekhez képest is súlyos visszaesés történt a matematika alkalmazásai terén. A „megjegyzések” szerzőjének vádjai között szerepelnek még a „provinciálizmus”, a „helytelen koncepciók”, továbbá a „problémák elkenése”, a „bírálat figyelmen kívül hagyása”, a „szerénytelenség” stb. Ezen, bizonyító erejű tényekkel alá nem támasztott, vádaskodás során a „megjegyzések” szerzője — ha nem is mindenütt nyíltan kimondva, de félreérthetetlen célzásokkal — lényegében engem tesz személy szerint felelőssé az állítólagos katasztrofális helyzetért. A „megjegyzések” szerzője mitológiájában kétségtelenül nekem jutott az ördög szerepe.

Nézzük meg konkrét példákon keresztül, milyen módon próbálja a „megjegyzések” szerzője elérni céljait.

Szóban forgó „tézis”-eimben, amelyeket a Matematikai Bizottság megbízásából az 1962 novemberében tartott ankét részére írtam mint vitaanyagot, szerepel a következő mondat: „A differenciál- és integrálegyenletek, a variációszámítás stb. nagy jelentősége az alkalmazások tekintetében változatlanul fennáll, a matematika ezen ágai a gyakorlati — különösen a műszaki és fizikai — alkalmazások terén ma is igen nagy jelentőséggel bírnak. Tekintettel arra, hogy e témák hazánkban nincsenek még ma sem olyan mértékben művelve, mint ahogy az kívánatos volna (bár a helyzet a felszabadulás előttihez képest lényegesen javult), továbbra is napirendben kell tartani ezen irányzatok hazai művelésének erőteljes fejlesztését.” A „megjegyzések” szerzője mármost mindebből kizárólag a zárójelben álló részt idézi, abból is elhagyva a „bár” szócskát, és azt írja, hogy „a felszabadulás előtti hazai kutatásokhoz pedig legalábbis szerénytelenség lenne hasonlítani” (mármint a mai helyzetet, R. A.) „figyelembevéve, hogy annak idején ezen a területen olyan kiváló matematikusok dolgoztak, mint: Riesz Frigyes, Egerváry Jenő, Szűcs Adolf, Haar Alfréd, Soi A. stb.”. A célzatosan megcsonkított idézéssel a szerző azt a látszatot próbálja kelteni, mintha én a tézisemben semmi teendőt nem látnék a szóban forgó területen és teljesen meg volnék elégedve a helyzettel. A fent idézett teljes szövegből látszik, hogy ez nem igaz. Ugyanakkor az idézet megcsonkításával azt a megállapításomat, hogy a helyzet, ha nem is kielégítő, de a felszabadulás előttihez képest azért javult, úgy próbálja beállítani, mintha ezt a matematika szóban forgó ágaiban folyó elméleti kutatásról mondtam volna, pedig (amint az a teljes szövegből kitűnik) kizárólag a matematika ezen ágainak gyakorlati — műszaki és fizikai stb. alkalmazásaira gondoltam. Mondanivalóm ilyen kiforgatására mutat pl. Riesz Frigyes és Haar Alfréd nevének említése, akik kétségtelenül a XX. század legkiemelkedőbb matematikusai közé tartoztak. Azonban közismert, hogy sem Riesz Frigyes, sem pedig Haar Alfréd soha nem foglalkoztak a matematika gyakorlati alkalmazásaival. A felsoroltak közül a matematika gyakorlati alkalmazásai terén jelentős eredményeket kizárólag Egerváry Jenő ért el, az ő ilyen irányú munkája azonban szinte teljes egészében a felszabadulás utánra esik, és azt jórészt a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetében fejtette ki. (Csak mellékesen jegyzem meg, hogy Soi A. nevű magyar matematikus nem létezett; a „megjegyzések” szerzője valószínűleg csak hallomásból ismeri Solyi Antal nevét, aki valóban írt egy (elméleti) dolgozatot a variációszámítás tárgyköréből.) Ezzel szemben a felszabadulás óta számos (jórészt fiatal) kutató

végzett nem lebecsülendő eredményes munkát a differenciálegyenletek és általában a „folytonos módszerek” alkalmazásai terén. Ebből a példából az ovrasó máris ízelítőt kapott a „megjegyzések” szerzőjének egyéni vitamód-szeleiről.

De nézzünk egy másik példát. Fennáll a veszély, hogy a tájékozatlan olvasó messzemenő következtetéseket von le pl. a következő kijelentésből: „Kandidátusi disszertációt nem védtek még meg a matematika alkalmazásainak területén”. (Mármint Magyarországon, R. A.) A tájékozott olvasó viszont meghökken ezen a kijelentésen, hiszen köztudomású, hogy számos értékes kandidátusi disszertációt védtek meg a matematika alkalmazásainak területén. Az első ilyen munka Medgyessy Pálnak a keverék-eloszlások felbontásának a spektroszkópiában, valamint a vér fehérje frakcióinak vizsgálatánál gyakorlati jelentőséggel bíró kérdésére vonatkozó disszertációja, az egyik legújabb Adler Györgynek a hővezetés differenciálegyenletére vonatkozó disszertációja volt. De említhetnék még jó egynéhány további példát akár a matematikai statisztika és valószínűségszámítás, akár pedig a differenciálegyenletek köréből, amely tárgykört a „megjegyzések” szerzője nemlétező ellenségek ellen olyan harciasan véd. Mivel tárgyilagosságra törekszem, igyekeztem rájönni, hogy akkor mégis mit jelenthet a „megjegyzések” szerzőjének idézett megállapítása. Csak azt tudom elképzelni, hogy a „matematika alkalmazásaival foglalkozó dolgozat” valami egész mást ért, mint a tudományos közvélemény általában. Kétségtelen, hogy „a matematika alkalmazásai”, ill. „alkalmazot matematika” kifejezést sokféleképpen — szűkebben vagy tágabban — lehet értelmezni. A matematika alkalmazásaival kapcsolatban a közelmúltban folytatott viták gyakran azért váltak terméketlenné, mert a vitatkozó felek mindegyike másképpen értelmezte e fogalmakat és így természetesen nem tudtak közös nevezőre jutni. Most is ilyesmiről van szó. Ugyanis egy a matematika alkalmazásaival foglalkozó dolgozat jellegét illetőleg igen sokféle lehet. Én itt csak két típust kívánok megkülönböztetni: a szóban forgó munkák egy része az alkalmazások során felhasználható matematikai apparátust fejleszti tovább vagy legalábbis ezt is teszi, és ilyen módon pusztán *matematikai* szempontból is tartalmaz novumot; más része ugyan nem tartalmaz kifejezetten matematikai jellegű új tudományos eredményt, azonban az ismert módszereket eredményesen használja fel a matematika valamely alkalmazási területén. Vannak azonban, akik olyan szűken értelmezik a matematika alkalmazásainak fogalmát, hogy csak az említett második típusú munkára mondják, hogy az a matematika alkalmazásaival foglalkozik; ha azonban a munka az eredményes alkalmazás érdekében elért új tudományos eredményt tartalmaz, az illető munkát máris „elméleti” munkának nevezik. Itt most elsősorban nem az ilyen szóhasználattal kívánok vitába szállni (bár azt valóban nem tartom célszerűnek), hanem csak azt leszögezni, hogy a „megjegyzések” szerzőjének állítása legfeljebb az ilyen szóhasználat mellett lehetne igaz. Az ugyanis valóban igaz, hogy azok a disszertációk, amelyek megvédésével a jelölt a *matematikai* tudományok kandidátusa címet nyerte el, kivétel nélkül tartalmaztak új matematikai eredményt. Azon disszertációkkal (ilyenek is voltak szép számban), amelyekben számottevő új matematikai eredmény ugyan nem volt, de a matematikai módszerek alkalmazásával a szerző valamely más tudományt vitt előre, mint pl. a műszaki tudományok egyikét, a fizikát, a kémiát, az orvostudományt, a közgazdaságtant stb., a szerzők az illető tudományból nyertek kandidátusi fokozatot. Véleményem szerint ez így rendjén is van.

A „megjegyzések”-ben a szóban forgó állítás mármost azt a célt szolgálja, hogy alátámassza azt a vádat, hogy a matematikusok lebecsülik az alkalmazásokat, ill. hogy súlyos lemaradás van nálunk ezen a vonalon. Ha azonban az az állítás, hogy „kandidátusi disszertációt nem védtek még meg a matematika alkalmazásai területén”, úgy értendő, hogy eddig olyan disszertációval, amely új matematikai tudományos eredményt nem tartalmaz, nem nyerte el senki a matematikai tudományok kandidátusa címet, akkor ebből nemcsak, hogy nem lehet olyan következtetéseket levonni, mint azt a szerző teszi, hanem ez csak azt mutatja, hogy a matematikai disszertációk színvonala megfelelő. Kétségtelen, hogy a kérdésnek vannak más oldalai is: a matematika alkalmazásairól tartott ankétan például felvetették azt a problémát, hogy ha valaki a matematika gyakorlati alkalmazásaival foglalkozik, nem tudhatja előre, hogy a szóban forgó gyakorlati probléma megoldásához szükség van-e a felhasználásra kerülő matematikai módszerek továbbfejlesztésére vagy elégségesek-e az ismert módszerek, és utóbbi esetben, bármilyen hasznos is a munkája a gyakorlat szempontjából, munkája nem alkalmas arra, hogy azzal megszerezze a matematikai tudományok kandidátusa címet. Egyesek azt a feltevést kockáztatták meg, hogy egyes fiatal kutatók talán emiatt foglalkoznak szívesebben elméleti témával. Mint az ankétan többen is kifejtették, ha egy munka ugyan gyakorlatilag értékes, azonban semmilyen új tudományos eredményt nem tartalmaz, akkor persze gyakorlati értékének megfelelő erkölcsi és anyagi elismerésben kell részesíteni, de erre nem a kandidátusi fokozat a megfelelő mód. Kandidátusi fokozatot nyilvánvalóan csak új tudományos eredményért lehet adni. Megnyugtathatom azonban Tekse Kálmánt, hogy az eddigi gyakorlatnak megfelelően a jövőben is az lesz a helyzet, hogy ha valaki megfelelő színvonalú, új tudományos eredményt tartalmazó matematikai kandidátusi disszertációt nyújt be és az a matematikai alkalmazásaival kapcsolatos, ezt a körülményt az összes illetékesek feltétlenül mint pozitívumot fogják figyelembe venni disszertációjának elbírálásánál.

Mint a fentiekből kitűnt, a „megjegyzések” szerzője a kandidátusi disszertációkkal kapcsolatban a matematika alkalmazásai fogalmát a szokásosnál jóval szűkebben értelmezte. Bár az ilyen szűk értelmezést nem tartom célszerűnek, de ha már egyszer valaki erre az álláspontra helyezkedik, akkor legalább legyen konzekvens. A „megjegyzések” szerzője azonban két oldallal később, amikor céljainak ez jobban felel meg, a matematika alkalmazásai fogalmát szemrehányás nélkül az elképzelhető legtágabb módon értelmezi, amikor bírálja, hogy téziseimben nem szóltam külön a funkcionálanalízisről, pedig az „a matematika alkalmazásai szempontjából legfontosabb fejezeteinek egyike”. Amit a cikk a funkcionálanalízis jelentőségéről ír, azzal persze mindenki egyetérthet, pl. azzal, hogy „eszmei mélyen áthatják a matematika legkülönbözőbb ágait”. Valóban, a funkcionálanalízis, amely a matematika három klasszikus fő fejezete — az analízis, a geometria és az algebra — jelentős részének magasabb síkon való szintézisét jelenti, a modern matematika egyik legjelentősebb és egyben legelvontabb ága, amely úgy jellemezhető, hogy a végtelen sok dimenziós terek vizsgálatával foglalkozik, és amely éppen azért, hogy az absztrakció magasabb fokára lépett (és nem „ennek ellenére”, mint egyesek hiszik), nemcsak a matematika számos fejezetét termékenyítette meg új gondolatokkal és új szemlélettel, és nemcsak közvetve került alkalmazásra, pl. az integrálegyenletek elméletén vagy a valószínűségszámításon keresztül, hanem közvetlenül is alkalmazásra talált pl. a kvantummechanikában. A funkcionál-

analízisre is gondoltam, amikor szóban forgó téziseimben a következőket írtam: „A matematikának nincsen olyan lényeges ága vagy iránya, amelynek egyes eredményei vagy módszerei nemcsak közvetve, hanem közvetlenül is ne kerültek volna máris felhasználásra vagy a termelésben (ill. a társadalom életének más területein), vagy a technikában, vagy a természet- és társadalomtudományokban.” Kétségtelen, hogy a funkcionálanalízist külön nem említettem meg, bár ez helyénvaló lett volna és az idézett mondat után mint példa egyenesen oda kíváncozott. Azonban jellemző a „megjegyzések” szerzőjének vitamódszerére, hogy azt, hogy a funkcionálanalízist nem említem külön, úgy kommentálja, hogy ez „*legalábbis* (kiemelés tőlem) helytelen koncepciókat takar”.

Nézzük, mivel támasztja alá a „megjegyzések” szerzője azt a véleményét, hogy a matematika alkalmazásai terén állítólag az utóbbi években még az azt megelőző időszakhoz képest is visszaesés történt. Ennek a súlyos vádnak az alátámasztására a következőket írja: „És bár 1953-ban azt írtuk,” hogy „a magyar matematikusok . . . a tudomány és gyakorlat egységének megvalósítására törekednek a matematika terén”, a későbbiek során mégis csökkent a matematika nem sablonmunkát jelentő alkalmazásaival foglalkozó dolgozatok aránya. (Volt, akinél 1957—60 között a korábbi időszakhoz képest közel egynegyedére).” Az, hogy a matematika alkalmazásaival foglalkozó dolgozatok száma általában csökkent volna, nem igaz. Nézzük, mi az igazság? A Magyar Tudományos Akadémia Alkalmazott Matematikai Intézete 1955-ben történt átszervezése óta az intézetet a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetének hívják. Ez a névváltoztatás az Intézet feladatainak kibővülését tükrözi, azt, hogy az Intézetnek azóta feladata egyrészt alapvető kutatások végzése a matematika terén, másrészt a matematika gyakorlati alkalmazásainak művelése. Tömören összefoglalva, az Intézet átszervezése és ezzel járó névváltoztatása annak a teljesen nyilvánvaló (de gyakran szem elől tévesztett) igazságnak a jegyében történt, hogy ahhoz, hogy valaki a matematikát igazán eredményesen alkalmazni tudja, legelőször is az szükséges, hogy valóban mélyrehatóan értsen is hozzá. Ennek megfelelően az Intézet folyóiratának jellege is megváltozott, egyrészt évkönyvből rendszeresen megjelenő, nemzetközileg elismert folyóirattá alakult, amelybe neves külföldi matematikusok is szívesen közlik munkáikat, másrészt míg régebben a „Magyar Tudományos Akadémia Alkalmazott Matematikai Intézetének Közleményei” kizárólag a matematika alkalmazásaival foglalkozó dolgozatokat közöltek, az 1955 óta megjelenő „A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetének Közleményei” jórészt ugyan továbbra is a matematika alkalmazásaival foglalkozó munkákat közölnek, de — az Intézetben folyó munkát tükrözve — közölnek elméleti jellegű dolgozatokat is; azonban ezek túlnyomó része is a matematikának a gyakorlati alkalmazásokkal szoros kapcsolatban álló fejezeteivel foglalkoznak.

Legyen szabad idéznem a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézete Közleményei 1. kötetének előszavát:

„Az Intézet átszervezését és azzal együttjáráó névváltoztatását az Intézet feladatkörének kibővítése tette szükségessé, amelynek eredményeképpen az Intézet ma már nemcsak a matematika gyakorlati alkalmazásával, hanem általában a matematika és annak alkalmazásai művelésével és fejlesztésével foglalkozik. Az Intézet átszervezése tehát a legesélyesebb mértékben sem jelenti azt, hogy az Intézet a matematika gyakorlati alkalmazásaitól elfordult volna. Éppen ellenkezőleg: az átszervezés a matematika gyakorlati alkalmazá-

zásaira irányuló, az Intézetben folyó munka színvonalának felemelését is szolgálja. A matematika gyakorlati alkalmazásainak sikere ugyanis nem kis részben a matematika fejlődésétől függ. Azáltal, hogy Intézetünk az átszervezés után az elméleti kutatómunkának nagyobb teret biztosít, ezzel a matematika gyakorlati alkalmazásainak jövőbeli új lehetőségeit is megteremti. Természetesen az elméleti kutatásoknak a gyakorlati alkalmazásokra gyakorolt megtermékenyítő hatásának érvényesülését nem bízhatjuk pusztán a spontán fejlődésre, hanem igyekeznünk kell ezt elősegíteni. E célból kívánatos, hogy az elméleti kutatómunkával foglalkozó matematikusok is kapcsolatba kerüljenek a matematika gyakorlati alkalmazásaival, a gyakorlati alkalmazásokkal foglalkozó matematikusok pedig megismerkedjenek a matematika legújabb kutatási irányjaival. Minderre bő lehetőséget nyújt, ha mind a két irányt ugyanabban az intézetben művelik.” Majd így folytatódik az előszó; „Az Intézet Közleményei — bár címéből az „alkalmazott” jelző elmaradt — továbbra is elsősorban a matematika gyakorlati alkalmazásaival foglalkozó vagy azokkal kapcsolatos dolgozatokat fog közölni. E célkitűzést természetesen nem kívánjuk mereven érvényesíteni, és szándékunk elméleti jellegű dolgozatoknak is helyt adni a Közleményeinkben, különösen olyanoknak, melyek az alkalmazásokkal kapcsolatban felmerült elvi problémákat tárgyalnak.” Aki átfutja az Intézet Közleményeinek eddig megjelent 7 kötetét, meggyőződhet arról, hogy ehhez a programhoz tartottuk magunkat.

Szóval így állunk az alkalmazásokkal foglalkozó dolgozatok számának csökkenésével *általában*. De mit jelent az a kitétel, hogy „volt akinél 1957—60 között a korábbi időszakhoz képest közel egynegyedére csökkent” (mármint az alkalmazásokkal foglalkozó dolgozatok „aránya” (?)). Kinek a munkáit számolgatja a „megjegyzések” szerzője, és mit mivel állít arányba? Bár elvileg ellene vagyok annak, hogy tudományos munkákat akár darabszámba, akár dekára számolgassunk, mint szatócs a káposztafejeket, azon elhatározástól vezetve, hogy a szóban forgó cikknek még a teljesen megalapozatlannak tűnő megállapításainál is igyekszem tárgyilagosan megvizsgálni, hogy van-e bármi reális alapjuk, megnéztem a kérdést közelebbről. Tekintve, hogy legjobban mégis csak saját dolgozataimat ismerem, és mivel egy előző vitában e vonatkozásban az én munkám is szóba került, saját dolgozataimmal kezdtem és megpróbáltam — az ilyenfajta „skatulyázás” iránti ellenszenvemet félretéve — osztályozni őket abból a szempontból, hogy melyek foglalkoznak a matematika „nem sablonmunkát jelentő alkalmazásaival”. Mivel olyan dolgozatot, amely a matematika „sablonmunkát jelentő alkalmazásaival” foglalkoznék, nem publikáltam, próbáltam dolgozataimat aszerint csoportosítani, hogy melyek foglalkoznak a matematika alkalmazásaival és melyek nem. Itt megint beleütköztem abba a már említett nehézségbe, hogy a határt sokféleképpen lehet megvonni. Hogyan minősítem például az információelmélettel, a matematika alkalmazásai egyik legmodernebb és igen fontos irányával foglalkozó, ezen elmélet alapjaira vonatkozó dolgozataimat (éppen a szóban forgó második időszakban megjelent munkáim közül számos dolgozat ezzel a témával foglalkozik)?

Alapos mérlegelés után a következő eredményekre jutottam. 1953—1956 között, tehát négy év alatt összesen 30 tudományos dolgozatot jelent meg, ezek közül 16 foglalkozik olyan matematikai problémákkal, amelyek a matematika alkalmazásaival kapcsolatosak; utóbbiak közül 3 foglalkozik a matematikai módszerek konkrét gyakorlati alkalmazásával. 1957—60 közt, tehát

a következő négyéves periódusban 50 tudományos dolgozatot jelent meg, ezek közül 24 foglalkozik olyan matematikai problémákkal, amelyek a matematika alkalmazásaival kapcsolatosak, utóbbiak közül ismét 3 foglalkozik a matematikai módszerek konkrét gyakorlati alkalmazásával. (Konkrét gyakorlati alkalmazásokkal foglalkozó munkának dolgozataim közül kizárólag azokat nevezem, amelyek olyan problémákkal foglalkoznak, amelyek megoldására a Matematikai Kutató Intézet pl. egy üzemtől, egy kutatóintézettől, az Országos Tervhivaltól stb. megbízást kapott.) Fenti adatok összeállításánál a két négyéves periódust illetően szigorúan ugyanazon elvek szerint osztályoztam dolgozataimat, hiszen ha van bármi értelme is az ilyen osztályozásnak, akkor csak ilyen módszer mellett. Persze, ha valaki a szóban forgó két periódus közül az elsőben tágabban, a másodikban szűkebben értelmezi a „matematika alkalmazásaival foglalkozó” dolgozatok fogalmát, akkor, még a fenti adatokból is szinte bármilyen „arányt” kihozhat. Ez persze olyan, mint amikor a szatóság másképpen mérlesekkel, amikor vesz, mint amikor elad. Hozzá kell tennem, hogy a saját dolgozataim osztályozása esetében az a veszély sem állt fenn, hogy a dolgozatokat pusztán címük alapján tévesen osztályozom; elképzelhetőnek tartom azonban, hogy amikor valaki mások dolgozatait „skatulyázza”, ebbe a hibába is beleeshet.

Még néhány más matematikus munkáit is átnéztem a szóban forgó szempontból, de egyiknél sem észleltem az alkalmazásokkal foglalkozó dolgozatok számának lényeges csökkenését, emelkedést azonban annál többen tapasztaltam, különösen, mivel sok tehetséges fiatal matematikusunk van, aki 1957 után kezdett publikálni. Mindebből azt a tanulságot szűrtem le, hogy a szóban forgó megjegyzésnek semmilyen tárgyi alapja nincs: vagy téves módszerrel számolt a szerző, vagy olyan különleges, elszigetelt esetet választott ki, amely semmiképpen nem az általános helyzetet jellemzi. Persze az ilyen mérleseknek értelmetlenségét legjobban az mutatja, hogy ennél legjobban az jár, aki sem az egyik, sem a másik vizsgált periódusban nem publikált semmit: annál biztosan nem állapíthat meg senki semmiféle „visszaesést”.

A kérdéssel azért foglalkozom ilyen részletesen, mert a dolgozatok számára vonatkozó megjegyzés az *egyetlen* „bizonyíték”, amit a szerző amellelt felhoz, hogy a matematika alkalmazásai terén visszaesés történt az utolsó években. Nem volna helyesebb, ha a szerző kevésbé merészen vonna le következtetéseket?

Végül még két kérdésre kívánok reflektálni. Az egyik a dogmatizmus kérdése. Téziseimben rámutattam arra, hogy a matematikai módszerek felhasználását számos területen akadályozták még nemrég is dogmatikus előítéletek, maradi nézetek. Elsősorban arra a helytelen nézetre gondoltam, amely ellen az Alkalmazott Matematikai Intézet, majd később a Matematikai Kutató Intézet megszakitás nélkül (bár eleinte kevés eredménnyel) harcolt; — arra a nézetre, hogy a matematika csak az élettelen természet leírására használható fel. Ennek az elavult nézetnek a képviselői elutasítják a matematikának a biológiai tudományokban, a közgazdaságban és általában a társadalomtudományokban való alkalmazását. A dogmatizmus káros hatására vonatkozó megállapítással az anket erre a kérdésre reflektáló résztvevői — a „megjegyzések” szerzője kivételével — egyetértettek, sőt arra is rámutattak, hogy bár ma a dogmatizmus elleni harcot összehasonlíthatatlanul kedvezőbb körülmények között folytathatjuk, mint egy évtized előtt, azért ez ma sem veszítette el aktualitását, mivel egyes emberek tudatában az említett maradi előítéletek

még ma is élnek és hatnak. Ezzel szemben a „megjegyzések” szerzője egyrészt elbagatellizálja a dogmatikus előítéletek okozta kárt, pl. olyan módon, hogy (talán csak szakmai tájékozatlanságból) összekeveri az orvosi, biológiai kísérletek statisztikai értékelését a valószínűségszámításnak maguknak az életjelenségeknek a leírására való felhasználásával (pl. a genetikában), amikor azzal érvel, hogy az Alkalmazott Matematikai Intézet a dogmatikus nézetek virágzása idején is foglalkozott már, mégpedig igen aktívan, biometria problémákkal. Pedig a kettő között lényeges különbség van, főleg abban a tekintetben, hogy a matematikai módszerek felhasználását elítélő dogmatikus felfogás legvehemensebben a matematikai módszerek genetikai alkalmazása ellen irányult, és e gócpontról csak gyengébb mértékben sugárzott ki a biometria más ágaira és így utóbbiakban könnyebben tudtuk az ellenállást legyőzni. Másrészt azon erőlködik a „megjegyzések” szerzője, hogy kimutassa, hogy ha gátolták is dogmatikus nézetek a matematika bizonyos területeken, pl. közgazdasági kérdésekre való alkalmazását, úgy ezért maguk a matematikusok és elsősorban én magam vagyok felelős. Ezt azzal igyekszik bizonyítani, hogy idéz egy mondatot Jordan Károly 80-adik születésnapján tartott beszédéből, amelyben megállapítom, hogy Jordan Károly trendszámításra vonatkozó dolgozatainak „matematikai része ugyan vitán felül áll, azonban közgazdasági alkalmazásai igen problematikusak”. Márpedig ez valóban így van. Az említett előadás fő mondanivalóját illetően először is legyen szabad idéznem az előadást összefoglaló egyik záró mondatot: „Jordan Károly matematikai munkássága sokkal nagyobb megbecsülést érdemel, mint amiben a felszabadulás előtt része volt. Amikor ma összegyűltünk, hogy megünnepeljük Jordan Károly 80-ik születésnapját és ebből az alkalomból munkásságának jelentőségével foglalkozunk, nemcsak kedves kötelességet teljesítünk, hanem a múlt mulasztásait is igyekszünk pótolni.” De annak ellenére, hogy Jordan Károly tudományos munkássága jelentőségének kidomborítása volt előadásom célja és fő tartalma, szóban forgó dolgozatairól mégsem írhattam mást, mint amit írtam, mégpedig éppen a matematika közgazdasági alkalmazásait gátló dogmatikus előítéletek elleni harc érdekében tettem meg az idézett megjegyzést. Hogy megértessem, miről is van szó, fel kell, hogy elevenítsem az akkori viták lényegét. A matematikusok (köztük nem utolsó sorban magam is) azzal érveltek, hogy a gazdasági élet bonyolult jelenségeinek mélyreható számszerű, matematikai elemzése nélkül e jelenségek teljes megértése nem lehetséges és a matematikai módszerek alkalmazása, a leggazdaságosabb megoldások megkeresése alapvető jelentőségű a tervgazdálkodásban. Elsősorban a modern matematikai eljárások, mint pl. a lineáris programozás és a valószínűségszámítási módszerek alkalmazásának közgazdasági jelentőségét próbáltuk megértetni. Ezzel azt vetették szembe, hogy a matematikusok leegyszerűsített önkényes és a valóságtól idegen sémákat próbálnak rákényszeríteni a gazdasági élet reális jelenségeire, és nem törődnek azzal, hogy mi köze modelljeiknek a valósághoz. Példaként legtöbbször éppen a trendszámításra hivatkoztak, mint amely gyakran vezet közgazdaságilag abszurd következtetésekre. Erre azt válaszoltuk, hogy a trendszámítás hasznos és jó módszer, amelyet azonban, mint bármely más matematikai eljárást, lehet helyesen és lehet helytelenül alkalmazni. A trendszámítás abban áll, hogy pl. egy gazdasági idősor (Jordan dolgozatában példaképpen Szászország teljes évi jövedelme szerepel az 1901—1909 években) adatait egy megadott típusú függvényvel (pl. előírt fokszámú polinommal) a legkisebb négyzetek módszere szerint közelítik. A hibát ott szokták elkövetni, amikor a

közelítő függvény alapján a jövőre nézve extrapolálnak, ugyanis a közelítő függvénynek a megfigyelési időtartamon kívül való viselkedése erősen függ attól, hogy mely függvényosztályból választottuk ki a legjobban közelítő függvényt (pl. milyen fokszámú polinomok közül) és e függvényosztály megválasztása bizonyos mértékig önkényes. A trendszámítás formális, nem kellő körültekintéssel való alkalmazása sok közgazdász szemében lejáratta a matematikai módszerek hitelét és az említett vitákban éppen a trendszámítás iránti bizalmatlanságukra való hivatkozással zárkoztak el általában a matematikai módszerek alkalmazása elől. Ezért tartottuk szükségesnek, hogy a trendszámítás alkalmazásának problematikus voltát magunk is hangsúlyozzuk. Jordan említett dolgozatában³ mármost az 1930 körül divatba jött „konjunktúrakutatásban” sokat alkalmazott trendszámításnak kizárólag a számítástechnikai vonatkozásaival foglalkozott és a használatos eljárásnál jobb eljárást adott meg, így pusztán matematikai szempontból munkája kétségtelenül értékes. Azonban többre ő nem is törekedett: nem tekintette feladatának, hogy megvizsgálja, hogy ezen módszerek közgazdasági alkalmazása hol helyénvaló és éppen ezért nem is hívta fel a figyelmet arra, hogy milyen körültekintéssel kell a módszert használni. Az általam tett bíráló megjegyzés viszont, amely csak a trendszámítás kritikátlan alkalmazása által fellépő hibalehetőségre utalt, nemhogy a szerző vádjait támasztaná alá, hanem éppen ellenkezőleg, az akkoriban a dogmatikus nézetekkel szemben, a matematika modern módszereinek közgazdasági alkalmazásai érdekében folytatott vitánkat idézi fel.⁴

A „megjegyzések”-nek még csak egyetlen megállapítására kívánok kitérni. Azt állítja a szerző, hogy „a gyakorlat szülte problémák termékenyítő hatása néhány esetben csak fáziskéséssel vált érezhetővé matematikánkban”. Ennek „bizonyítékául” megint csak egy olyan példát választ, amiből állításának legfeljebb az ellenkezőjét lehet alátámasztani. Azt írja: „Így jártunk pl. az ún. disztribúció-függvények elméletével is. Néhány évvel ezelőtt még azon »derültünk«, hogy a »fizikusok« olyan kezdetleges, megalapozatlan eszközökkel operálnak, mint a Dirac-féle δ -függvények (ezáltal fiatal matematikusoknak kedvét véve többek között a fizikai alkalmazásoktól), pedig külföldön akkor már elsöprő sikereit aratta az általánosított függvények elmélete.” Mit akar a szerző ezzel a homályos mondattal a tájékozatlan olvasóval elhitetni? Ugy gondolom, a következőket: 1. hogy a magyar matematikusok — legalábbis egy ideig — értetlenül álltak a disztribúcióelmélettel szemben; 2. hogy a matematikusok bizalmatlansága a szabatosan meg nem alapozott módszerekkel szemben nem indokolt; 3. hogy a fiatal matematikusokat a fizikai alkalmazásoktól elriasztja az, hogy a matematikai precizitás igényére nevelik őket.

³ JORDÁN K.: A trendvonal kiszámítása a legkisebb négyzetek elmélete alapján. Országos Gazdaságstatisztikai és Konjunktúrakutató Bizottság Közleményei, 1. sz. Bp. 1930. 148. l.

⁴ Megjegyzem, hogy az Alkalmazott Matematikai Intézet Közleményeinek 2. kötete, amely éppen akkoriban került sajtó alá, amikor Jordan Károly munkásságáról a szóban forgó előadást tartottam, egyrészt két olyan dolgozatot is tartalmaz, amely egy közgazdasági problémát (a raktárkészlet pótlását) tárgyal matematikai módszerekkel (melyek akkor még nem találtak visszhangra), másrészt e kötet előszavában a következőket írtam: „Egy másik terület, ahol még ma is tapasztalható húzódozás a matematikai módszerek felhasználásától: a közgazdaságtudomány. Pedig e téren a matematikai módszerek felhasználásának igen nagy jelentősége volna.”

Az igazság mindennek szöges ellentéte. A disztribúcióelmélet megalkotásához (a „disztribúció-függvények” elnevezés nem használatos) L. Sz. Szoboljev és L. Schwartz éppen azáltal jutottak el, hogy nem nyugodtak bele abba, hogy a fizikában és a műszaki gyakorlatban olyan függvényekkel dolgoznak, amelyeknek szabatos matematikai értelmet ő előttük senki sem adott. Az volt a meggyőződésük, hogy mivel ezeknek a közönséges értelemben nem is létező függvényeknek a formális használatával kézzelfogható helyes eredményeket lehetett kapni pl. a kvantummechanikában, nyilván lehetséges a függvényfogalom olyan matematikailag megalapozott általánosítását megadni, amely segítségével az említett heurisztikus megfontolások szilárd alapra helyezhetők, és amelyek révén el lehet dönteni, hogy e módszerek mikor vezetnek helyes eredményre és mikor nem. A függvényfogalomnak ezt az általánosítását sikerült is (egymástól függetlenül) megalkotniuk. A disztribúcióelméletnek számos fontos alkalmazását is találták a matematika olyan ágaiban is, ahol e módszerek azelőtt még heurisztikus módszerként sem voltak használatosak. A matematika ezen új és jelentős fejezetének megszületését a matematikusok nálunk ugyanúgy, mint mindenütt a világon, nemcsak érdeklődéssel, hanem egyenesen lelkesedéssel fogadták. Még emlékszem, hogy L. Schwartz első jelentős eredményeiről először Turán Páltól hallottam, aki ezek hírért Amerikából hozta 1948-ban még megjelenésük előtt. Úgy látom, a „megjegyzések” szerzője nem látja világosan, hogy miről van szó. Nem érti meg, hogy a disztribúcióelmélet jelentőségének felismerése és a matematikailag megalapozatlan heurisztikus módszerek bírálata egy és ugyanaz a dolog. Ha bárki a matematikusok közül a matematikai pongyolaságot, a megalapozatlan eljárások kritikátlan használatát vagy a matematikai precizitás lebecsülését bírálja, ezzel nemhogy elvenné értelmes fiatal matematikusok kedvét a fizikai alkalmazásoktól, hanem éppen ellenkezőleg, ezzel felhívja figyelmüket arra, hogy milyen sok teendő vár a matematikusokra a gyakorlatból felmerült, de kellően még meg nem alapozott eljárások szilárd alapra helyezése tekintetében. A disztribúcióelmélet ez irányú teljesítményei e tekintetben valóban követendő például szolgálhatnak. Legyen szabad ezzel kapcsolatban idéznem egy mondatot „A valószínűségszámítás új axiomatikus felépítése” c. dolgozatomból (MTA III. O. Közl. 4 (1954) 370—371. o.): „A szóbanforgó — valójában értelmetlen — nem normálható eloszlások segítségével bizonyos feltételes valószínűségekre teljesen ésszerű — fizikai alkalmazásokban a tapasztalatokkal megegyező — értékeket nyernek. Ez az oka annak, hogy ilyen nem létező eloszlásokat használnak és így felmerül annak a szükségessége, hogy a valószínűségszámítás elméletét oly módon fejlesszük tovább, hogy az említett számítások jogosságát (ahol az valóban fennáll) meg tudjuk alapozni. Jelen dolgozat kísérletet jelent ebben az irányban...” Ehhez még lábjegyzetként a következőket fűztem hozzá (uo. 371. o.): „Többször előfordult a matematika történetében, hogy matematikailag nem szabatos eljárásoknak, melyek a fizikában beváltak, a jogosult voltát egy új matematikai elmélet kidolgozásával sikerült kimutatni. Ezt tette pl. L. Schwartz a Dirac-féle δ -függvénnyel.” De nem én vagyok az egyedüli a hazai matematikusok között, aki a disztribúcióelméletet kezdettől fogva nem hogy előítélettel fogadta volna, hanem követendő példaképnek tekintette, mégpedig nemcsak szavakban, hanem a tényleges munkájában is. Ezzel szemben senkiről nem tudok sem a magyar, sem a külföldi matematikusok közül, aki a disztribúcióelméletet előítélettel fogadta volna. A mondottakból látható, hogy a disztribúcióelméletre való

utalás a „megjegyzések” szerzője állításainak igazolására ugyanúgy nem alkalmas, mint a többi példa, amit felhozott.

Magam részéről még csak egy megjegyzést kívánok tenni. A matematikában már több mint kétezer éve kialakult az a tradíció, hogy a matematikusok igyekeznek a matematikában használt fogalmakat teljes egyértelműséggel, félreérthetetlen módon definiálni és állításaikat szabatosan bebizonyítani. Úgy látom, ahhoz, hogy a matematika alkalmazásairól folyó viták valóban előbbre vigyék ezt a fontos és közérdekű ügyet, arra volna elsősorban szükség, hogy e viták résztvevői törekedjenek arra, hogy — amennyire ez csak lehetséges — a matematikáról folyó vitákban is igyekezzenek hasonló módszert követni, mint ami a matematikában szokásos. Ha ugyanis a viták hangjának elfajulása folytatódna és e vitákban a meddő szócséplés, a személyeskedés, a demagógia válnék uralkodóvá, ez nemcsak, hogy nem járulna hozzá a teendők tisztázásához és a fejlődés meggyorsításához, hanem ellenkezőleg, gátolná azt, mert csak elvonná a matematikusokat valódi feladataiktól, a matematika és annak alkalmazásai terén végzendő munkájuktól.*

Hozzászólás

Kósa András „Ankét a matematika alkalmazásáról” című cikkéhez¹

CSÁSZÁR ÁKOS

A címben idézett cikk szerzője — legalábbis cikkének címéből és abból a tényből, hogy az ankéton elhangzott számos hozzászólás egy-egy részletét változtatás és átfogalmazás nélkül, stilisztikai pongyolaságaikkal együtt idézi, erre lehet következtetni — objektív képet kíván adni a szóban forgó ankét lefolyásáról. Éppen ezért úgy érzem, foglalkoznom kell az említett cikk egyik mondatával, amely — véleményem szerint — legfeljebb a cikk szerzőjének egyéni nézetét tükrözi, nem pedig a tényeket.

Az említett mondat a következő: „Közben megváltozott az egyetemen a szak (ti. az alkalmazott matematikus szak Cs. Á.) neve, s mikor tárgyakat kellett elhagyni, a parciális differenciálegyenletek és a variációszámítás maradt el (az esti tagozaton, ahol a név nem változott, ezek a tárgyak is megmaradtak).”²

Ez a mondat a körülményekkel nem ismerős olvasóban azt a látszatot kelti, hogy az egyetemi matematika-oktatásban a matematika alkalmazásai-ban fontos szerepet játszó tárgykörök, legalábbis a nappali tagozaton, valamikor (a szerző által közelebből meg nem határozott időben) háttérbe szorul-

* Anélkül, hogy a szóban forgó kérdések érdemében máris állást foglalni, és ezáltal a további vitát elvágni kívánnánk, a szerkesztőség a vita hangnemére nézve felállított elvi követelménnyel egyetért és kíváncsúnak tartja, hogy a jövőben *valamennyi* hozzájáruló ezt tartsa szem előtt. Fortiter in re, suaviter in modo.

¹ Magyar Tudomány, 1963. 1. szám, 37—45 l.

² I. h. 38. l.

tak, ami egyfelől a szak elnevezésének megváltoztatásában, másfelől ilyen jellegű előadások megszüntetésében nyilvánult meg.

Ezzel szemben a helyzet a következő. Magyarországon az általános egyetemi reform keretében 1949-ben indult meg az oktatás az „alkalmazott matematikus” elnevezésű szakon. Tekintettel arra, hogy ilyen jellegű oktatás korábban hazánkban nem volt, nem álltak rendelkezésre megfelelő tapasztalatok, így ez a szak éveken át csak a budapesti Természettudományi Karon indult meg, s tantervét az időközben szerzett tapasztalatok felhasználásával ismételtelen módosították.

Az első lényeges módosításra 1953-ban került sor. Ekkorra váltak ugyanis nyilvánvalóvá a tanterv felépítésének bizonyos hiányosságai, amelyek azon — az akkori reform alkalmával minden más szak tantervében is követett — elgondolásból adódtak, hogy az egyetemet elvégzett hallgatók rögtön kész szakemberek legyenek, akik munkahelyükön azonnal teljes értékű munkaerőként munkába állíthatók. Ennek érdekében az első tanterv a hallgatókat már az egyetemen meg akarta tanítani mindazokra a műszaki ismeretekre, amelyekre a matematika alkalmazásakor szükségük lehet; emiatt a tanterv a rendelkezésre álló óraszám-keret teljes felhasználásával sem tudott a matematikai alapismeretek terén elég széles és alapos képzést adni, s emellett túlságosan egyoldalú volt. Ezt egyébként a cikk szerzője is elismeri: „A kezdeti évek legnagyobb hibája az volt, hogy nem adták meg a megfelelő matematikai alapképzést.”³ Az 1953-ban végrehajtott tanterv-módosítás úgy igyekezett ezeken a nehézségeken segíteni, hogy az általánosan kötelező előadások számát csökkentette, ezek helyett speciális előadásokat iktatva be, amelyek között a hallgatók választott profiljuknak megfelelően választhattak; a képzés célkitűzésében ekkor az volt a vezető szempont, hogy a hallgatók a matematika alkalmazásainak egy irányában elsajátítsák az eredményes alkalmazáshoz szükséges matematikai alap- és szakismereteket. Ez a célkitűzés és megvalósításának alapelve (ti. a választott profilnak megfelelő speciális előadások rendszere) azóta is érvényben maradt, azonban időközben többször is változott az, hogy mely előadások szerepelnek általánosan kötelező formában, melyek speciális előadás formájában.

Így 1957-ben, amikor a Művelődésügyi Minisztérium megszüntette a nappali tagozaton az alkalmazott matematikus szakot mint önálló szakot, és csupán mint a matematika tanári szak mellé felvehető másik szakot engedélyezte, a túlterhelés elkerülése végett valóban megszünt a nappali tagozaton (a Minisztérium rendelkezése az esti tagozatra nem vonatkozott) a Variációszámítás című általános kötelező tárgy, a Differenciálegyenletek című tárgy óraszama pedig (ennek keretében tárgyalták a parciális differenciálegyenleteket) oly mértékben csökkent, hogy pl. a matematikai statisztika irányába specializálódó hallgatók az általánosan kötelező előadások keretében nem foglalkoztak a parciális differenciálegyenletekkel; a műszaki matematika irányába specializálódó hallgatók számára azonban továbbra is megmaradt speciális előadás formájában a Variációszámítás, és létesült a Parciális differenciálegyenletek című előadás (az előbbi egyébként éppen Kósa András adta elő).

A jelenleg előkészületben levő felsőoktatási reform keretében ismét elválnak a matematikusok képzése a tanárképzéstől. Egyúttal a szak elnevezése „matematikus szak”-ra változott; ezt egyrészt az indokolta, hogy az

³ I. h. 41. l.

elméleti irányban specializálódó matematikusok képzése az alkalmazások irányában specializálódó matematikusokéval együtt történik, másrészt a rokon szakokon már hosszabb ideje analóg elnevezéseket használnak („fizikus szak”, „vegyszer szak” stb.). Erre az új szakra az 1961/62 tanévben vettek fel először elsőéves hallgatókat, egyelőre csak az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Természettudományi Karán, kísérleti jellegű tantervvel; a végleges tanterv most áll kidolgozás alatt. A szak elnevezésének megváltozásával párhuzamosan azonban nemhogy csökkent volna a parciális differenciálegyenletek és a variációszámítás oktatásának súlya, hanem éppen ellenkezőleg, felhasználva a pedagógiai tárgyak elmaradása adta lehetőségeket, bekerült a kísérleti tanterv első javaslatába a heti hat órában tervezett Közöséges differenciálegyenletek című tárgy mellé a Parciális differenciálegyenletek című tárgy heti hat, a Variációszámítás pedig heti két órában általánosan kötelező jelleggel. Ez a javaslat később úgy módosult, hogy az említett három tárgy a vizsgák számának csökkentése érdekében összevont egyetlen Differenciálegyenletek című tárggyá, s összes órászámuk az addigi heti 14 óráról heti 16 órára *emelkedett*, majd újabb módosítás következtében — de még mindig a tanterv életbelépése előtt — ismét szétvált e három tárgy heti nyolc, hat, ill. két órásszámmal.

Ezek az adatok, amelyek a parciális differenciálegyenletek és a variációszámítás oktatásának a kérdését elemzik a budapesti Természettudományi Kar alkalmazott matematikus, ill. jelenlegi elnevezése szerint matematikus szakának tantervében, úgy vélem nem támasztják alá azt a vélekedést, amely e szak jellegének az alkalmazásoktól való eltávolodást kívánja kimutatni. A rövidség kedvéért csak a Kósa András által megemlített két tárgy sorsáról szóltam, bár megemlíthettem volna, hogy éppen az alkalmazásokhoz való közeledés érdekében létesültek a szak megindulása óta végrehajtott tantervmódosítások alkalmával egyes új tárgyak (pl. funkcionálanalízis), vagy kaptak a korábbinál nagyobb órászámot (pl. numerikus és grafikus módszerek). A tényleges helyzet az, hogy az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kara kezdettől fogva arra törekedett, és a jelenleg folyamatban levő reform munkálatai közben is arra törekszik, hogy a matematika alkalmazásainak különféle ágaira alaposan felkészült, sokoldalúan és korszerűen képzett szakembereket képezzen, s hogy ezt a célt a rendelkezésre álló keretek között mindig a legjobban iparkodott és iparkodik megvalósítani.

A matematika alkalmazásairól tartott ankéton felmerült néhány kérdéshez

HAJNAL ANDRÁS

Az MTA III. Osztályának Matematikai Bizottsága 1962. október 10-én vitát rendezett a matematika alkalmazásairól. A vita kiinduló pontjául azok a tézisek szolgáltak, amelyeket Rényi Alfréd akadémikus dolgozott ki.¹ Azóta a vita folytatásaként két cikk is jelent meg,² ezek közül Kósa András cikke részletesen ismerteti több felszólaló hozzászólásának egyes részeit is.

A matematika alkalmazásának fontossága ma már nem szorul bizonyításra és így világos, hogy a matematika alkalmazásaival kapcsolatos elvi és gyakorlati problémák tisztázása feltétlenül szükséges ahhoz, hogy a matematikát az eddiginél is sikerebben és hathatósabban alkalmazzuk mindazokon a tudományos és gyakorlati területeken, ahol erre szükség van.

Az a benyomásom, hogy a vita lényegében két irányban folyt. Több hozzászóló tett néhány konkrét javaslatot és még többen latolgatták, mit is lehetne és kellene tenni, hogy a matematika alkalmazását fellendítsük. Ugyanakkor több hozzászóló arról beszélt, hogy a matematika alkalmazásai terén nálunk lemaradás mutatkozik és ennek okait igyekeztek elemezni. Néhány, az alkalmazások terjedését gátló okra vonatkozóan általában meg is egyeztek a vélemények. A vita azonban azokban a kérdésekben volt a leghevesebb, amelyek arra vonatkoztak, vannak-e a matematika hathatós alkalmazásának a matematikán és a matematikai életen *belüli* akadályai. Ez talán leginkább abban a kérdésben csúcsosodott ki, hogy lebecsülük-e nálunk az alkalmazott matematikát, illetőleg az olyan matematikust, aki „csak” alkalmazásokkal foglalkozik. Ilyen jellegű kérdésekről folyt a vitának már említett második része és lényegében csak ilyen jellegű kérdésekkel — a tézisek bírálatával — foglalkozik Tekse Kálmán cikke. De ha jól értettem, Kósa András is inkább azoknak az álláspontját teszi magáévá, akik úgy vélik, hogy az alkalmazott matematika megbecsülésével nálunk bajok vannak.

Úgy gondolom, hogy a vita valóban produktív része az első volt, és hogy a matematika alkalmazásainak ügyét az segítené elő a legjobban, ha mennél több konkrét javaslat merülne fel.

Nem elhanyagolható azonban a másik problémakör sem. Nyilvánvaló ugyanis, hogy bár ezek a kérdések nem magukra az alkalmazásokra vonatkoznak, ezek tisztázása nélkül nemhogy a matematika alkalmazásainak fejlesztése, de egyáltalán semmiféle egészséges matematikai élet nem képzelhető el.

¹ RÉNYI ALFRÉD: A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei. Magyar Tudomány, 1962. 9. sz. 553—559 l.

² KÓSA ANDRÁS: Ankét a matematika alkalmazásairól. Magyar Tudomány, 1963. 1. sz. 37—45 l. TEKSE KÁLMÁN: Néhány megjegyzés Rényi A. „A matematika alkalmazásairól tartandó vita téziseiről” című cikkéhez. Magyar Tudomány, 1963. 1. sz. 46—50 l.

Nekem személy szerint az a véleményem, hogy nálunk a matematika alkalmazásait *nem* becsülik le, hogy vezető matematikusainknak az a célja és megvan hozzá a képessége, hogy a matematika alkalmazásait fellendítsék és az előttünk álló feladatok megoldását megszervezzék.

Nyilvánvaló azonban, hogy ahol sok ember — akik közül a legtöbb jóindulatú — problémát lát, ott vannak tisztázandó kérdések is. Ezért szeretném állításaimat néhány érveléssel alátámasztani, elsősorban az alkalmazott matematika lebecsülésének kérdésében.

Úgy gondolom, hogy az alkalmazott matematika egyik lebecsülési formája az volna, ha az alkalmazásokkal foglalkozó matematikusok jövedelme nem lenne jóval magasabb, mint az alkalmazásokkal közvetlenül nem foglalkozóké. Szándékosan használtam a *jóval magasabb* kifejezést, mert a közvetlen alkalmazásokkal foglalkozó szakemberek jövedelme a világon szinte kivétel nélkül minden országban jóval magasabb a többiekénél és ez szerintem természetes is. Azt hiszem, ez nálunk is így van, de ez ténykérdés. Ezért javaslom, hogy az illetékesek készítsenek statisztikát a különböző matematikusok jövedelméről (beleértve a külső megbízásokból, cikkírásból stb. származó jövedelmet is) és ezt hozzák nyilvánosságra. Azt hiszem egy ilyen statisztika erre az első problémára mindenki számára megnyugtató választ adna.

Egy másik probléma olyan jellegű volt, hogy egyes kiváló matematikusok lebecsülőleg nyilatkoznak a matematika alkalmazásairól. Heppes Aladár a vitában ezt mondta: „Igen károsnak tartom, hogy egyébként nevezetes, eredményeik miatt közmegebecsülésben álló személyek olyan lekezelő kijelentéseket tesznek az alkalmazott matematikáról, hogy pl. X. Y. otthagyt a katedráját, alkalmazott matematikus lett és ezt ezekkel a szavakkal fejezik ki: meghalt, eladta magát.” Szabadjon a fenti idézetben bírált személytől idéznem, kanadai útjáról szóló beszámolójából, melyet 1958-ban írt: „Ha én mégis úgy kihangsúlyoztam a fentiekben a matematika alkalmazásai iránt megnyilvánuló érdeklődést, ezt azért tettem, mert úgy érzem, hogy Magyarországon a kérdésnek erre az oldalára nem fordítanak kellő figyelmet, hogy az ipar, a közgazdasági szervek stb. részéről nincs még meg a matematika felhasználását illetően az az igény, amelyet én külföldön tapasztaltam.” „Ma a magyar matematikus gárda rendkívüli potenciális lehetőségeket jelent az alkalmazások szempontjából is. Ezt a lehetőséget kellően nem használják ki. Ez olyan ellentmondás, amelyet kíváncsian volna megszüntetni.”³ Ezek az idézetek mutatják, hogy az idézetek szerzője — akárcsak a többi kiváló matematikus — nemcsak hogy nem becsüli le a matematika alkalmazásait, hanem az e téren mutatkozó hiányosságok okait is segít feltárni.

Egy harmadik és valóban jelentős probléma az alkalmazások tudományos megbecsülésének kérdése. Számos tehetséges fiatal matematikusunk van, akik kiváló elméleti szakemberek, számos érdekes tételt bizonyítottak. Jelenleg különböző alkalmazási területeken dolgoznak, ahol szaktudásuk szinte nélkülözhetetlen. Sokszor kénytelenek olyan — sok időt elrabló — problémákkal vesződni, amelyekből tudományos eredmény nem születik. Jogos az a kívánságuk, hogy ezt senki ne tudja be tehetségük hiányának és tevékenységüket senki se tekintse alacsonyabbrendűnek, mint *bármely* más tudományos tevékenységet. Másrésztől azonban világos, hogy tudományos fokozatot

³ ERDŐS PÁL: Előadó körúton Kanadában. Magyar Tudomány, 1958. 335—341 l.

csak tudományos eredményért lehet adni. Ha ez nem így volna, akkor a tudományos fokozat elvesztené értékét.

Itt helyes az a javaslat, hogy lehetővé kell tenni az alkalmazásokkal foglalkozó matematikusoknak vizsgálataik elméleti irányban való elmélyítését, de úgy gondolom, ezt a problémát csak úgy lehet megoldani, ha több matematikust képezünk és így az alkalmazásokkal foglalkozó szakembereknek is több idejük marad tudományos munkára. Nem hiszem, hogy valóban értékes, elvi jelentőségű alkalmazási munkát végezhet, aki semmiféle elméleti kutatómunkát nem képes végezni és biztos vagyok benne, hogy ha valaki kiváló elméleti kutató, ez csak elősegítheti alkalmazási tevékenységét. Ezért nem volna kárba vesztett idő, ha minden eléggé tehetséges, alkalmazásokkal foglalkozó matematikusnak bizonyos időt lehetne biztosítani elméleti kutató munkára.

Egy negyedik és szintén jelentős probléma az, hogy nem elegendő azoknak a tehetséges egyetemi hallgatóknak a száma, akik azzal a határozott óhajjal végzik el az egyetemet, hogy elsősorban a matematika alkalmazásaival foglalkozzanak. Úgy gondolom, ennek nem az oktatás szelleme az oka, mert az jó, nem is az, hogy az oktatók nem tartanák eléggé fontosnak az alkalmazásokat, mert fontosnak tartják. Úgy vélem, egészen természetes dolog az, hogy minden tehetséges fiatalember, akit a matematika érdekel és aki a matematika lélegzetelállítóan érdekes és szép épületével megismerkedik (meg kell ismerkednie vele azért is, hogy jól alkalmazhassa) azt reméli, hogy jelentős új felfedezéseket tehet. Ennek a problémának a megoldása egyrészt az volna, ha egyáltalában lényegesen több matematikus hallgató kerülne az egyetemre, másrészt az, ha a különböző alkalmazási területeken megnövekednék az igény az *alkotó módon alkalmazni tudó* matematikusok iránt (erről az ankéton sok szó esett és így erre nem térek ki részletesen); így a végző hallgatók megfelelő perspektívát látnának maguk előtt.

Remélem, hogy ezzel a néhány megjegyzéssel hozzájárultam az álláspontok tisztázásához, és ahhoz, hogy azok a jó szándékú szakemberek, akik az alkalmazások ügyét előre kívánják lendíteni, ne egy nemlétező ellenséggel szemben folytassanak szélmalomharcot, hanem konkrét és megvalósítható javaslatokkal segítsék a matematika alkalmazásait.

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Az 1963. évi nagygyűlés osztályrendezvényei

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vezetősége április 9-én nyilvános osztály-ülésen számolt be munkájáról. Az osztálytitkári referátumban *Sötér István* lev. tag az Osztályhoz tartozó szakterületek elvi és tudománypolitikai kérdéseivel foglalkozott. Bevezetőben ismertette azokat az eredményeket és szervezeti változásokat (Bartók Archivum felállítása, Néprajzi Kutató Csoport szervezése, Irodalomtörténeti Társaság átszervezése, az Irodalomtörténeti Intézet átszervezése, folyóiratkiadás korszerűsítése stb.), melyek az erőteljesen jelentkező új tudományos feladatok és igények kielégítését teljesebben szolgálják.

A referátum részletesen foglalkozott a szocialista közművelődés problémáival, melynek irányát az MSZMP VIII. kongresszusa szabta meg. A beszámoló felvette a kérdést, mi legyen a szocialista műveltség-eszmény, ebben milyen arányban foglaljon helyet a társadalomtudomány, művészet, természettudomány. Az eszmei offenzíva kérdésével kapcsolatban az osztálytitkár hivatkozott az Akadémia döntő szerepére. A tervezés legfőbb irányítóinak azonban gondolniuk kell arra, hogy a kongresszusi határozatokban megjelölt feladatok nem járhatnak együtt afféle kampány-munkával. Ahhoz, hogy a szocializmus építése során felmerült ideológiai kérdéseket megnyugtatóan tisztázhassák, hosszú évekre kiterjedő tervszerű munkára van szükség.

A társadalomtudományi munka életkítésének egyik fontos feltétele, hogy az intézetek között szorosabb együttműködés jöjjön létre. Az eddiginél intenzívebben kell együtt dolgozni a Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályával, valamint az Osztályhoz tartozó intézményekkel. Mind a Filozófiai, mind a Történettudományi, az Állam- és Jogtudományi Intézet olyan kérdésekkel foglalkozik, melyek rokonok az I. Osztály ideológiai feladataival. Ez sürgetővé teszi a komplex tudományos munka kialakítását és a

tudományok közé emelt válaszfalak meg lazítását. Bizonyos tudományos feladatok megoldása ma már nem nélkülözheti a szocialista országok akadémiáinak szorosabb, tervszerűbb együttműködését, s biztató eredmények már e téren is vannak, melyek a jövőben gyorsabban és erőteljesebben fognak kibontakozni.

Ezután részletesen ismertette azokat a szervezeti kérdéseket, melyek a fentebb említett célkitűzések megvalósítását hivatottak elősegíteni. Gondolni kell egyes új tudományágak — színház- és filmtudomány — akadémiai gondozására s egy tágabb értelemben vett koordinálást kell megvalósítani az Akadémia és más szervezetek — Művelődésügyi Minisztérium, Írószövetség, művészeti szövetségek stb. — munkájában.

A referátum erőteljesen hangsúlyozta az intézetek korszerű felszerelésének fontosságát. Az alkotó tudományos munka intenzitása növelésének nélkülözhetetlen feltétele a korszerű technika vívmányainak alkalmazása, a filológiai munka gépesítése.

Az osztályvezetőségi beszámoló vitájának keretében felszólalt *Németh Gyula* akadémikus, aki az általános nyelvészet mai állapotát világította meg nemzetközi és hazai összefüggésekben. Érintette a készülő nagyszótár kérdését, melynek problémáival az Osztály, egyik legközelebbi ülésén újra foglalkozik. *Lakó György* lev. tag a finnugor nyelvészet eredményeit ismertette, majd e szak tantervi és káderutánpótlási problémáit hangsúlyozta. Beszélt a nyelvész folyóiratok megjavításának feltételeiről és az intézeti tervezési munka egyes kérdéseiről. *Gunda Béla*, a történelemtudomány (néprajz) doktora a néprajztudománynak az Osztály keretében elért eredményeit és problémáit ismertette, majd az afrikánisztika tudományos művelésének időszerűségét indokolta. Melegen üdvözölte az egyes tudományágak komplex kutatására tett kezdeményező lépéseket. *Járdányi Pál*, a Népzene-kutató

Csoport osztályvezetője és Hazai György, a nyelvészeti tudományok kandidátusa érdekesen és konkrétan bizonyította a gépi eljárások bevezetésének szükségességét. *Ortutay Gyula* akadémikus az Osztályhoz tartozó társaságok eljövendő funkcióiról, a jelenlegi formák esetleges átalakításáról szólt. *Sallai Géza* egy. adjunktus a modern-filológiai studiumok jelenlegi állapotát mérte fel, s számos javaslatot tett a modern-filológiai kutatások erőteljesebb fejlesztésére. *Hont Ferenc*, az irodalomtudományok kandidátusa javasolta egy akadémiai színház tudományi bizottság mielőbbi felállítását, hogy e bizottságon keresztül az Akadémia közvetlenül is irányíthassa, befolyásolhassa az e területen folyó tudományos munkát.

A tudományos ülésszak első előadását április 9-én *Szabolcsi Miklós* tartotta „Magyar irodalom a két világháború között” címmel. Részletesen elemezte és értékelte mind az 1945 előtti (*Schöpplin Aladár*, *Szerb Antal*, *Pintér Jenő*, *Várkonyi Nándor*) kísérleteket, mind a felszabadulás utáni törekvéseket (Irodalomtörténeti Társaság munkaközössége, *Bóka László* jegyzete, az 1962-ben készült egyetemi programtervezet), melyek a szóbanforgó időszak összefoglalására vállalkoztak.

Az előadó a világirodalom XX. századi jelenségeit vizsgálta, rámutatva bizonyos analógiákra, parallelizmusokra. Am az európai irodalom fejlődésvonalának bonyolultsága, összetettsége szintén kevés fogódzót ad a magyar irodalom e szakaszának megértéséhez. Szabolcsi Miklós az európai irodalmi irányzatoknak történeti szempontú és analitikus bemutatása során, több múltbeli és jelenkori polgári nézettel szemben, a marxista irodalomtörténetírás több kiemelkedő képviselőjének álláspontjára támaszkodva (részkérdésekben helyenként velük vitatkozva) bizonyította a szocialista realizmusnak, a korszak új irodalmi irányának meghatározó szerepét. Rámutatott ugyanakkor a korszakot átívelő fejlődés-vonal ellentmondásaira, egyes irodalmi irányzatok zsákutcaira, az irodalmi haladás megtorpanásaira, s a fasiszmus okozta tragikus bukásokra. Kifejtette, hogy Magyarországon az általános európai irodalmi fejlődés helyi módosulásokkal érvényesült s a századforduló után kibontakozó irodalom útja egy kialakuló szocialista irodalom felé vezetett. Ezt az alapjában véve egészséges fejlődésvonalat törték meg brutális erőszakkal a történelmi események, s 1919. augusztus 1-e végét szakasztotta nemcsak a magyar proletárdiktatúrának, Magyarország egy nagy történelmi lehetőségének, hanem a magyar irodalom szervezett fejlődésének is. Ezután

képet festett az ellenforradalom viszonyai között élő Magyarország ellentmondásos, torz ideológiai képződményeiről.

A történeti események időrendjében a két világháború közötti magyar irodalom három periódusra osztható: A 20-as évek eleje (1919—1924); a megzavarodottság, a tanácstalanság éve. E szakasz a szétesett magyar irodalom újrendeződésének ideje, a konzervatív irodalomtól, a Szabó Dezső nevével jelezhető kispolgári-közép-osztálybeli irányzaton, s a Nyugat táborán keresztül, a lényegében külföldre kényszerült baloldali emigrációs irodalomig keresi a kibontakozás útját, próbálja megtalálni a viszonyoknak megfelelő hangját. A behatleni konszolidáció (1924—1929) egyfelől meghekkélést, másfelől radikalizálódást eredményezett. Fokozódik az elégedetlenség s mind külföldön, mind idehaza erőteljesebbé válik a kommunista írók szervezkedése.

Az elkövetkező nyolc-keze év (1929—1938) a két világháború közötti magyar irodalom legszebb (bár ellentmondásoktól nem mentes), legteljesebb korszaka. Ekkor született (vagy ekkor érelődött) szinte minden alkotónál, minden írócsoportnál azoknak a műveknek sora, amelyek ma is maradandónak tartunk. Nálunk is ekkor kezd kialakulni egy új fajta „baloldali klasszicizmus”, amelynek legszebb modellje az érett József Attila-i líra.

A harmadik periódusban (1938—1944) a haladó magyar irodalomnak 1937-ben kikovácsolt viszonylagos egysége nem bizonyul elég erősnek, csakhamar szétfrik s ebben nagy szerepet játszik a végig kísértő nacionalizmus. 1941-től mintha kialakult volna a fasisztacellenes, németellenes magyar irodalmi egység. Ez azonban eszméileg is vegyes volt a polgári belsőségbe való meneküléstől, a „népi” vagy polgári harmadik út keresésétől a kommunista megoldásig sokfajta nézet egyesült benne. Végül Szabolcsi Miklós kifejtette, hogy milyen stílusirányok, milyen ábrázolásmódi törekvések voltak jellemzőek a tárgyalt korra.

Szabolcsi Miklós előadásának problémáit *Németh Lajos* a képzőművészet, *Ujfalussy József* a zene oldaláról közelítette meg korreferátumában. *Illés László* korreferátuma Szabolcsi Miklós előadását a fasiszmusellenesség aspektusából egészítette ki. *Szilágyi János* hozzászólásában arra hívta fel a figyelmet, hogy a nacionalizmuson kívül a vallásos ideológia is erősen befolyásolta a kor irodalmát, s javasolta a vizsgálódás ilyenirányú kiterjesztését.

Április 10-én hangzott el *Klaniczay Tibor* „A polgári örökség és a marxista

"irodalomtudomány" című előadása. Az előadó jellemezte a marxista irodalomtudománynak a polgári tudományhoz, ennek örökségéhez való viszonyát. A polgári és marxista irodalomtudomány összefüggéseit, a bonyolult jelenségek tisztázásának kulcsát Horváth János monumentális életművének megítélése, a hozzá való viszony alapján kereshetjük. Előadásában azt bizonyította, hogy Horváth János irodalomszemléletében nem ösztönös, empirikus, hanem irányzatos normatív koncepció lelhető fel, amely azonban nem az akkori irodalmi progresszió, hanem a konzervativizmus szemlélete alapján indult el és nem az 1900-as évek irodalmát, hanem a XIX. század harmadik negyedét tekintette alapnak és mércének. Az előadó korrigálta azokat a marxista részekről elhangzott megállapításokat is, melyek Horváth Jánost a történelmi empirizmusra hajlónak, a szellemtörténeti irány képviselőjének tekintették. Megállapította, hogy az a rendkívül szuggesztív történeti koncepció, amellyel Horváth az Aranyhoz vezető irodalmi hagyományt felvázolja nem a szellemtörténet, hanem a francia pozitivizmus hatásáról tanúskodik, bár a szellemtörténeti irány több lényeges ponton erősen hatott munkásságára. Horváth János tudományos munkássága konzervatív irodalompolitikai megalapozottsága révén az ellenforradalmi körülmények között még határozottabbá vált. Kidolgozza a „nemzeti klasszicizmus irodalmi ízlése”-ről szóló elméletét s erre építve alakítja ki nagy irodalomtörténeti szintézisét. E törekvése következtében Horváth János konzervatív normatív irodalomtörténész, aki konzervatív eszményeket igazolni akaró szintézist teremtett, noha a mű befejezetlen maradt.

Klaniczay Tibor ezután a marxista tudománynak a polgári, konzervatív irodalomtudományhoz való viszonyát elemezte, Révai József irodalomtörténeti munkásságának kiemelkedő szerepét hangsúlyozva. Munkái révén a konzervatív Arany-eszménnyel szemben méltó helyére került a forradalmi Petőfi-eszmény. Ez az átértékelés a marxista irodalomtörténetírás valószínű frontáttörése volt. Klaniczay rámutatott ugyanakkor Révai József irodalomszemléletének fogyatékoságaira, nevezetesen, hogy Révainál a konzervatív irodalomtörténettel való polémia valójában a Gyulai Pál-i, Horváth János-i kategóriákon belül folyt. Révai több ponton nem elvetni akarja a Horváth-féle normatív klasszicizmus-kategóriát, hanem korszerűsíteni. A marxista irodalomtudománynak a régi normák korrigálása helyett a hagyományos normatív szemlélettel kell szakí-

tania, a nemzeti-normatív szemlélet nem a marxizmus sajátja.

Klaniczay Tibor előadásának befejező részében kiszélesítette a képet a magyar irodalomtudomány többi irányzatára, így Lukács György munkásságára vonatkozóan is. A kérdés vizsgálatának legfontosabb tanulságait az alábbiakban foglalta össze: „A múltból a jelenen át a jövő felé vezető útnak a törvényszerűségeit csak minden eddiginél alaposabban, a dialektikus és történeti materializmus szempontjait következetesen alkalmazó, széleskörű történeti kutatás derítheti fel. A múltba néző normatív irodalomtudományt, a jövőbe tekintő történetinek kell felváltania, s akkor fogunk majd igazán, gyökeresen újat alkotni a régi nagy elődök munkásságához képest. De éppen egy ilyen új koncepció keretében tudjuk majd hibáktól, tévedésektől mentesen hasznosítani Horváth és a többiek maradandó eredményeit, helyes, időálló megállapításait is. Ebben a keretben fogjuk igazán értékesíteni és a legjobb célok érdekében továbbfejleszteni Révai pártos elviségét és Lukács teoretikus igényét, a marxista irodalomtudomány két nagy úttörője munkásságának tudományunkba immár felszívódott tanulságait”.

Klaniczay Tibor előadásához számos hozzászólás hangzott el. Az elnöklő Tolnai Gábor akadémikus zárszavában megállapította, hogy a felszólalók kivétel nélkül lényegében egyet értettek Klaniczay Tibor koncepciójával. A teendőket nézte minden felszólaló a maga észrevételeiben, értékelésében.

A tudományos ülésszak két utolsó előadása a néprajztudomány egyes aktuális kérdéseivel foglalkozott. *Ortutay Gyula* akadémikus „A magyar népmesekutatás eredményei és feladatai” címmel tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást. Bevezetőben arra utalt, hogy a külső és belső tények arra készítetik a néprajz tudósát, hogy eddigi összefoglaló cikkek, tanulmányok után újra felmérje a megtett utat s rámutasson a további feladatokra. Értékelte az Új Magyar Népkiáltási Gyűjtemény sorozat eddigi kötetait és ismértette, hogy mi várható az előkészületben levő kötetektől. Az új, korszerű módszerekkel s eszközökkel végzett gyűjtés szép eredményeket hozott, bár a magyar népmese-kincs külföldön is elismert gazdagságához mérten elmaradtunk a népmesék összegyűjtésének területén. A másik eredmény, amelyre folklorisztikánk hivatkozhat, a népmese értelmezésének, elméleti irodalmának jelentős gyarapodása. Megemlítette az előadó Berze Nagy János postumum magyar mese-katalógusát, Dégh Linda monográ-

fiáját, s a Kovács Ágnes által vezetett munkálatokat, melyek az új magyar mesekatalógus megteremtését célozzák. Ortutay akadémikus röviden kitért saját kutatási eredményeire s a népmesekutatás külföldi visszhangjára. Előadása második részében vázolta a magyar folklorisztika feladatait, első helyen jelölve meg a társadalmi átalakulás miatt sürgőssé vált gyűjtés fontosságát. Részletesen elemezte, hogy a magyar népmesekincs gyűjtésében milyen műfaji aránytalanságok mutatkoznak, s felhívta a figyelmet az eddig elhanyagoltabb területekre — kiemelkedő mesemondók anyagának gyűjtése, varázsmesék, novellisztikus mesék, a mondák csoportjai, különösen a hiedelemtörténetek gyűjtésére stb. A tudományos népmesekiadás kérdéseivel foglalkozva hangsúlyozta a történeti, ideológiai forrásanyag feltárásának jelentőségét. Az előadó végül a folklór-kutatások elméleti problematikáját tárgyalta. Tájékoztatót adott arról, hogy a különböző iskolák sorában milyen helyet foglal el a magyar néprajztudomány, kritikai elemzését nyújtotta egyes összefoglaló külföldi tanulmányoknak (pl. Dorson), melyek többek között a magyar folklorisztikát is az ún. nemzeti iskolák közé sorolja. Az eddigi iskolák és módszerek (pl. finn iskola) pozitív, jó elemi felhasználva a magyar néprajztudomány a mese, népmese, a prózai műfajok szinoptikus szemléletére, a megismerés szinoptikus kialakítására törekszik. Befejezésül Ortutay Gyula hangsúlyozta, hogy a rokontudományoknak kölcsönösen együtt kell működniök, pl. szükséges lenne az irodalom és a szóhagyomány kapcsolatainak alapos megvizsgálása.

Ortutay akadémikus előadásához *Dégh Linda*, az irodalomtudományok kandidátusa, *L. Kovács Ágnes*, a Néprajztudományi Kutatócsoport tudományos munkatársa tartott korreferátumot, számos értékes szemponttal kiegészítve a főelőadást.

A néprajztudomány elvi kérdéseivel foglalkozó ülészak folytatásaképpen hangzott el *Gunda Béla* „*A magyar néprajztudomány időszerű kérdései*” című előadása. Gunda Béla előadásában elméleti szempontból világított rá a magyar néprajz feladataira. Előtérbe állította azt a gondolatot, hogy nemcsak az *interetnikus*, hanem az *intraetnikus* folyamatokkal is foglalkozni kell a magyar népi kultúra kutatóinak. Bírálta azokat a nyugati felfogásokat, melyek szerint a néprajzi kutatásnak a „szellemi-lelki erőket” kell előtérbe állítania. Foglalkozott az előadó a hagyomány fogalmának kérdésével. Szerinte a hagyomány fogalmát nem lehet a „megszépítő messzeség”

perspektívájából néznünk. A hagyomány is állandóan változik s a hozzá való ragaszkodásnak a közösség strukturális tagozódása szerint különbözőek a feltételei. A kultúra egy-egy szektorának tanulmányozásánál nemcsak a történeti folyamatok rekonstruálása az etnológus feladata, nemcsak a kultúra kisebb vagy nagyobb egységeinek a sorrendjét kell megállapítani, hanem a változások okát is, amelyek a sorrendet létrehozzák. De amikor a kultúra funkcionális kérdései felé terelődik a kutató érdeklődése, a funkcionális problémákat is történeti szemlélettel kell vizsgálni. Részletesen fejtegette a belső akkulturáció kérdését, s foglalkozott a kultúra alakulása során a közvetítő rétegek kérdésével, amelyek a szocialista építés korszakában nagymértékben hozzájárulnak a kulturális átformálódás tartalmi részéhez. A közvetítő rétegeknek jelentékeny szerepük van abban, hogy a hagyományos kultúrelemek közötti kapcsolatok megmaradjanak s ennek során az előadó utalt a Tylor-i adhézió problémájára, amellyel az európai paraszti kultúrák tanulmányozói eddig nem foglalkoztak. Gunda Béla arra hívta fel a figyelmet, hogy nem az elemek, hanem a korrelációs viszonyt tükröző elemkomplexumok a kultúra tulajdonképpeni építőkövei s ezek segítségével közelíthetők meg a műveltségi területek jellemvonásai. Ezen belül azonban nemcsak térbeli sajátosságokat kell észrevennünk, hanem meg kell ragadnunk azokat a csúcspontokat is, amelyek az időbeli fejlődés egy-egy maximumát jelzik s lényegében összeesnek a gazdasági és társadalmi fejlődéssel. Ezt azonban a műveltségi területek teoretikusai eddig nem vették figyelembe.

Gunda Béla gondolatébresztő és igen sok elméleti problémát felvető előadásából *Bodrogi Tibor*, a történelemtudomány (néprajz) kandidátusa korreferátumában egy kérdést emelt ki, a korrelációs vizsgálatok, ill. a korrelációs táblázatok statisztikai értékelésének szerepét a kulturális egységek megállapításában.

P. S.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* kibővített ülésén április 11-én *Mátrai László* osztálytitkár ismertette az osztályvezetőség beszámolóját. A referátum az osztályvezetőség tevékenységének értékelése mellett részletesebben foglalkozott az intézeti kutatómunka belső ellenőrzési módszereinek megvizsgálása során szerzett tapasztalatokkal, az intézetek, az Osztály kádarmunkájával, az Osztály irányító tevékenységének néhány

kérdésével, az akadémiai bizottságok koordináló, tudományirányító munkájának tapasztalataival, továbbá a koordináló bizottságok tevékenységével. A következő év főfeladataiként az intézetekben folyó kutatómunka színvonalának emelését, a kutatómunka intenzitásának növelését, a koordinációs bizottságok munkájának fokozottabb segítségét, az akadémiai bizottságok elvi, irányító és koordináló tevékenységének kibontakoztatását, a társadalomtudományok eszmei tisztaságának biztosítását jelölte meg.

Az osztályvezetőség beszámolóját követő vita az osztályvezetőség jelentése mellett kiterjedt Mátrai László akadémikusnak az Akadémia együttes ülésén elmondott „A társadalomtudományi alkotómunka új feladatai” című előadására is.* A hozzászólók közül *Ember Győző* akadémikus rámutatott az akadémiai bizottságok koordináló, elvi, irányító feladatának fontosságára és utalt azokra a fogyatékosságokra, amelyek a bizottságok munkájában, többek között a tudományos élet felső irányításában bekövetkezett szervezeti változások miatt az elmúlt években jelentkeztek.

Szalai Sándor lev. tag a tudomány-szervezési és tervezési munka néhány hiányosságát emelte ki és javaslatokat tett ezek megszüntetésére. *Pécsi Márton*, a földrajzi tudományok doktora a földrajztudománynak az utóbbi években megtett fejlődését és az új hazai kutatási irányok kialakításában elért kezdeti eredményeit ismertette.

A hozzászólók egy része a Mátrai László akadémikus előadásában megrajzolt fejlődési képet tette teljesebbé, illetőleg a megjelölt feladatok részletesebb kifejtésével gazdagította a témát. *Friss István* akadémikus felszólalásában a közgazdaságtudomány fejlődését a múltban hátráltató egyik lényeges tényezőre, a személyi kultuszra mutatott rá és megjelölte azokat a feltételeket is, melyek biztosításával eredményesen elő lehet segíteni a közgazdaságtudomány fejlődését és meg lehet őrizni eszmei tisztaságát a revizionista vagy más polgári befolyásokkal szemben. *Pach Zsigmond Pál* lev. tag az egyetemes történeti kutatás problematikájának és feladatainak ismertetésével egészítette ki az előadást. *Szamel Lajos*, az állam- és jogtudományok kandidátusa a szervezéstudomány, ill. az általános szervezéstudomány, ill. az általános szervezéstudomány jelenlegi helyzetét és a tudományterület fejlődésének meggyorsítását elősegítő fontos tennivalókat ismertette.

K. S.

Az akadémiai nagygyűlés keretében a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának és a Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának együttes ülésén április 10-én *Molnár Erik* akadémikus „A hazafias és nemzeti ideológiáról” címen tartott előadást.

Molnár Erik előadásának bevezetőjében a marxizmus—leninizmus klasszikusainak általában az ideológiák eredetére, osztálytartalmára vonatkozó megállapításairól szökött, kiemelve Leninnek a nemzeti-hazafias ideológiával kapcsolatos nézeteit. A továbbiakban a francia hazafias-nemzeti ideológia kifejlődését, osztálytartalmát vizsgálta, azt, hogy hogyan dolgozták ki a burzsoázia ideológusai osztályuk anyagi létfeltételeiből — anélkül, hogy gondolataikat osztálygyökeréről tudomással bírták volna — a nemzeti ideológiát és hogyan terjedt el ez az ideológia az egész társadalomban. Előadása másik részében ugyanezt a folyamatot kísérte végig a magyar történelem folyamán bemutatva, hogy az egész folyamat, a haza és nemzet fogalmának önállósulása és érzelmi telítődése nálunk szintén korábban ment végbe, mint Franciaországban. De a folyamat hatósugara feudálisan korlátozott maradt, mert míg Franciaországban a nemzeti ideológia a burzsoázia törekvését fejezte ki a feudális nemesség hatalmának megdöntésére, addig Magyarországon a feudális nemesség törekvését fejezte ki saját hatalmának fenntartására és korszerűsítésére. Ez a különbség közvetlenül abban jutott kifejezésre, hogy míg a francia burzsoázia ideológiája kirekesztette a nemességet a nemzet új keretéből, addig a magyar nemesség ideológiája befogadta a népet a nemzet régi keretébe, mert a nemesség, a fejlettebb polgári formák között is, meg akarta tartani anyagi és politikai hatalmát a parasztsággal szemben. Végezetül azt emelte ki, hogy a nemesi érzés gyökerei visszanyulnak a feudális-burzsoázia nemzeti ideológiába és ezért elkerülhetetlenül reakciós, nacionalista vonások tapadnak hozzá. A nemzeti érzést tehát — Lenin módjára — elemeznünk kell és meg kell tisztítanunk reakciós vonásaitól, részletesen vizsgálva a polgári forradalmat megelőző fél száz évet.

Az előadáshoz elsőnek *Erdei Ferenc* akadémikus szökött hozzá. Hangsúlyozta, hogy ki kell terjeszteni kutatásunkat a közösségi tudat minden formájára, hogy a hazafias-nemzeti ideológia minden lényeges vonását feltárhassuk és hogy a munkásosztály, a dolgozó parasztság és az értelmiség szubjektív viszonyát ehhez az ideo-

* Az előadás teljes szövegét l. Magyar Tudomány 1963. 5. sz. 328—337 l.

lógiahoz reálisan ítélhessük meg. *Sótér István* lev. tag a magyar irodalom XIX. századi fejlődését elemezve ebből a szempontból arra a következtetésre jutott: az irodalom mutatja legvilágosabban, hogy a szociális problematikával összekapcsolódó nemzet-eszme nem az uralkodó osztály érdekeit szolgálja — a szociális tartalmától megfosztott nemzeti ideológia pedig valóban az uralkodó osztályok érdekeit szolgálva, eszmei bezárkózáshoz, politikai rivalitáshoz, nacionalizmushoz vezet. *Simon Péter*, a történelemtudomány kandidátusa messzemenően vitatta Molnár Erik előadásának egyes téziseit és kifejtette azok összefüggését az aktuális politikai feladatokkal. Hozzászólásában ismertette a „kis-nemzeti” és „nagy-nemzeti” nacionalizmusról vallott felfogását. *Mód Aladár*, a történelemtudomány doktora Molnár Erik cikkeit bírálva, lényegében véve elutasította azok felfogását és azt hangsúlyozta: az, hogy a nép nemzeti érzését mennyiben sikerül a szocializmus erőforrásává tenni, mértéke is a helyes marxista politikánknak és ideológiánknak. *Barta István*, a történettudományok kandidátusa Erdei Ferenc hozzászólását egészítette ki néhány adattal. Az előklő *Nemes Dezső* lev. tag hozzászólásában helyeselte, hogy Molnár Erik bizonyos nacionalista tendenciák ellen lép, de egyetértett azzal a bírálattal, amely a helyes kezdeményezés bizonyos éles megállapításait akarta tompítani. „Ha a nacionalizmus elleni harc kapcsán lebecsüljük a nemzeti mozgalmak haladó szerepét, — mondotta — az megnehezíti a nacionalista tendenciák elleni harcot, teret ad a nacionalista tendenciák védelmének. Azt is lehetővé teszi, hogy aki nem szívesen harcol a nacionalista tendenciák ellen, kitérjen a harc elől, mondván: itt van az új veszély, ez ellen kell a küzdelmet felvenni.” A továbbiakban bíráló megjegyzéseket fűzött Molnár Erik előadásához és a hozzászólók egyes megállapításaihoz.

Molnár Erik válaszában részben az egyes felszólalásokban mutakozó félreértésekre mutatott rá, részben további kifejtését nyújtotta a vitán felmerült néhány problémának.

P. E.

Április 10-én került sor *Kovács István*, az állam- és jogtudományok doktorának „A gazdaság szervezetének és vezetésének kérdései a szocialista alkotmányokban” című előadására. Kiindulásként megállapította, hogy a szocialista alkotmányok mind fokozottabb mértékben foglalkoznak a gazdaság kérdéseivel, mégpedig nemcsak az elért eredményeket rögzítik, hanem a

jövő programját is meghatározzák. Az előadás a gazdasági szervezeteknek alkotmányi kifejezésével kapcsolatban megoldásra váró elméleti kérdéseket: a) a tulajdonviszonyok adekvát tükrözésével; b) a gazdaság igazgatásának területével és c) a jogi szabályozás lehetőségeinek és korlátainak pontosabb meghatározásával kapcsolatos problémákban jelölte meg.

Az első kérdéscsoporttal kapcsolatban kifejtette, hogy az eddigi alkotmány-szabályozás is jelentős eredményeket hozott. Új problémaként főleg a közös szövetkezeti tulajdon, a társadalmi szervezetek tulajdona, valamint a tulajdon alkotmányi kifejezésének problematikája merül fel.

A második kérdéskörrel kapcsolatban megállapította, hogy a szocialista alkotmányok a gazdaság egész szervezetének, valamint vezetési elveinek kifejezésére törekszenek. Az a kérdés, hogy hol vonható meg az alkotmányi szabályozás határvonala. Ehhez a gazdasági vezetés és az igazgatási tevékenység pontos elhatárolására van szükség.

A harmadik kérdéscsoporttal kapcsolatban az előadás a jogszabály tartalmán, szervező és nevelő szerepére vonatkozó problémákat vizsgálta a jog társadalmi szerepével összefüggésben. Megállapította, hogy a probléma elsősorban az alkotmányos előírások szerint kihirdetett általánosan kötelező magatartási szabályok és az ún. utasításos jog elkülönítésében jelentkezik.

Berényi Sándor, az állam- és jogtudományok kandidátusa korreferátumában a gazdasági igazgatás és ezen belül különösen az iparigazgatás néhány problémáját elemezte. *Nagy Tamás*, a közgazdasági tudományok kandidátusa korreferátumában az előadás ama tételéből indult ki, hogy a szocialista alkotmányok nemcsak a jelenlegi gazdasági szervezetet tükrözik, hanem előremutató elemekre is utalást tartalmaznak. *Halász József*, az állam- és jogtudományok kandidátusa elsősorban a mezőgazdasági igazgatás kérdéseire irányította a figyelmet felszólalásában.

P. Z.

*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* ülésén április 9-én *Hajós György* akadémikus terjesztette elő az osztályvezetőség beszámolóját. A beszámoló a figyelmet elsősorban különböző tudománypolitikai és tudányszervezési kérdésekre irányította, részletesen foglalkozott a hazai kibernetikai kutatások és az elektronikus számológép kutatások helyzetével és feladataival.

A kibernetikai kutatások terén, különösen pedig a számológépek alkalmazása tekintetében rendkívüli veszélyeket rejtő elmaradásra hívta fel a figyelmet, utalva arra, hogy a problémák és feladatok a következő területeken jelentkeznek: a számológépek felhasználásával kapcsolatos elvi matematikai és kibernetikai kutatások; a számológépekkel való ellátottság; a specialista káderek képzése; a digitális technika fejlesztése és alkalmazása, számológépkutatás (elméleti, matematikai és logikai, valamint a mindenkori technikai és gazdasági lehetőségeknek és igényeknek megfelelő műszaki kutatások).

Az osztályvezetőség beszámolója megállapította, hogy az Osztály tudományterületein az elmúlt évben eredményes munka folyt, bár a tudományos tevékenységet jelentősen gátolják az alábbi tényezők: a) Majdnem minden területen kádérihiánnyal kellett megküzdeni. Nemcsak a tudományos káderek hiányáról van szó, hanem egyre nagyobb nehézségeket jelent a tudományos segédszemélyzet és a műszaki káderek hiánya is; b) A kutatáshoz szükséges felszerelések és anyagok beszerzésének elégtelensége; c) Az elmúlt év folyamán sikerek születtek a szocialista tábor országainak tudományos együttműködése terén, de nagy nehézséget jelent, hogy az egyes országok tudományos szervezeteinek különbözők a formái és a kapcsolatok felvétele és fenntartása néha bürokratikus; d) Egészében megoklatlan még a tudományos eredmények gyors gyakorlati alkalmazása; e) A fizika egyes területein az elméleti és kísérleti kutatás között nagyfokú elszakadás tapasztalható.

Foglalkozott a beszámoló az Osztályhoz tartozó távlati kutatási tervekkel is. Megállapította, hogy a koordinált munka sok olyan előre nem látott, bonyolult problémát vetett fel, melyek megoldása még hátra van. Jelentős az irányítás bürokratizálásának veszélye is.

Az osztályvezetőség beszámolóját követő felszólalások foglalkoztak a fizika egyes területein az elméleti és kísérleti kutatás közötti kapcsolatokkal, a végző fizikus hallgatók érdeklődési körének a nevelés és oktatás során történő alakulásával. Szó esett arról, hogy a kis országok, így hazánk is az igényes kutatásokban egyedül nem versenyképesek, ezért fontos e területeken — kísérleti fizika, elektronikus számológépkutatás — a baráti országokkal való együttműködés kiépítése, illetőleg további erősítése. A számológépkutatásban, kibernetikai kutatásokban a baráti országok csak úgy hagyhatják el az amerikai és más nyugati országokban folyó kutatásokat, ha erőiket

koncentrálják és e területeken a dubnai magfizikai intézethez hasonló centrumot hoznak létre. Az Akadémián belül tovább kell koncentrálni az anyagi erőket egy-egy fontos kutatási területre és az erők koncentrálásának figyelembevételével felül kell vizsgálnia az osztályvezetőségnek a távlati intézetfejlesztési tervet. Vélemény hangzott el arról is, hogy az ideai aspiráns-felvételre igen kevés pályázat érkezett és félt, hogy még a rendelkezésre álló keretszámot sem tudják betölteni.

Az Osztály az 1963. évi nagygyűlés keretében kilenc tudományos előadást rendezett:

Jánossy Lajos akadémikus és Náray Zsolt, a KFKI igazgatóhelyettese „Kisfényintenzitással kapcsolatos vizsgálatok” címen tartottak előadást, melyben a fény struktúrájára vonatkozó eddigi kutatásokat ismertették. A KFKI-ban végzett régebbi kísérletek a hullámrészecske kettős természete fennállását bizonyították. Újabb korrelációs kísérletek, amelyek eredménye teljes összhangban van a fény fluktuációira vonatkozó klasszikus számításokkal, kimutatták a hullámvonulatok létezését, a különböző atomok által kisugárzott vonulatok interferenciáját. A mérésekből következtetni lehetett, hogy a fotoelektron kilépési ideje 10^{-10} sec rendű.

Pál Lénárd lev. tag „Szilárdtestfizikai kutatások a Központi Fizikai Kutató Intézetben” címen ismertette a KFKI-ban folyó szilárdtestfizikai kutatásokat.

Nagy Elemér, a fizikai tudományok doktora „Fémek hibaszervezete” címen az ELTE Kísérleti Fizikai Tanszékén folyó szilárdtestfizikai kutatásokról számolt be. A vizsgálatok, melyben önkéntes szakköri hallgatók és diplomamunkát készítő fizikusok vesznek részt; a varanciák és diszlokációk keletkezésének és eltűnésének mechanizmusával foglalkoznak és szorosan kapcsolódnak a KFKI Szilárdtestfizikai Laboratóriumában hasonló területen folyó kutatásokhoz.

Szalay Sándor lev. tag „Újabb ismereteink a humuszsavak jelentőségéről a természetben és az atomiparban” címen tartott előadást. Az előadó több mint 10 évvel ezelőtt fedezte fel a huminsavak jelentőségét az uránium geokémiájában. Azóta vizsgálatait kvantitatív irányban is kiterjesztette és egyrészt numerikus adatokat kapott a huminsavak uránmegkötő képességére, másrészt felderítette azt, hogy ez a megkötő képesség más kationokra nézve is fennáll, lényegében azonos a talajtanból már régen ismert kation szorpciós tulajdonsággal. A szorpciós megoszlási hányados azonban több vegyértékű és nagyobb

atomsúlyú kationok esetében igen nagy és ez a huminsavaknak nagy geológiai jelentőséget ad.

Fejes Tóth László lev. tag „Újabb eredmények a diszkrét geometriában” címmel kutatási eredményeit ismertette.

Kalmár László akadémikus „A kvalitatív információelmélet formulavezérlési számológép szerkesztésére” címen adott elő. A szokásos programvezérelt számológépek a memóriarekeszekkel és a logikai funkciókat végző áramkörti elemekkel való maximális takarékoság szempontja alapján épülnek fel. Ezért aritmetikai egységük a lehető legegyszerűbb és vezérlő egységük is aránylag kevés utasítástípust képes értelmezni. Ennek következtében az ilyen gépek programozása nehézkes, a közvetlen gépi nyelv a szokásos matematikai formulanyelvtől jelentősen eltér. Ezen a nehézségen automatikus programozási módszerekkel próbálnak segíteni, azaz egy közbülső — a szokásos matematikai formulanyelvhez közelálló — formális nyelven kell az algoritmust leírni, amelyet a gép alkalmas fordítóprogram segítségével saját nyelvére fordít le. A formulavezérlés Kalmár-féle koncepciója ezzel szemben olyan számológép-struktúrát dolgoz ki, amely egyrészt: a különböző típusú mennyiségeket különböző memóriaegységekben tárolja, másrészt: a vezérlőegységet úgy bővíti, hogy a változók jelölése és memóriabeli elhelyezése közötti kapcsolatot automatikusan regisztrálja, végül: az aritmetikai egységet annyira teljessé teszi egy többlépcsős regiszter-rendszer beépítésével, hogy az egyetlen utasítás hatására teljes formulák feldolgozását végezze el. Ily módon a gép belső nyelve lényegében megegyezik a szokásos matematikai formulanyelvvvel.

Detre László lev. tag az MTA Csillagvizsgáló Intézetének új mátrai állomásáról tartott előadást. Az Akadémia a Mátra hegységben, Piskéstetőn új, modern obszervatóriumot létesített. Az obszervatórium felszerelése: egy, a Zeiss cég által készített 90 (60) cm-es Schmidt-rendszerű tükrös távcső, mely jelenleg az egyik legnagyobb ilyen műszer Európában, továbbá egy kisebb reflektor fotoelektromos megfigyelésekre és segédberendezések. Az obszervatórium tudományos programja a változó csillagokkal kapcsolatos kutatások kiterjesztése mellett Tejútrendszer-szerkezeti és extragalaktikus vizsgálatokat tartalmaz.

Álrmár Iván, a fizikai tudományok kandidátusa „A mesterséges holdak optikai megfigyelése Magyarországon” című előadásában elmondotta, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája felkérésére 1958

óta három magyar csillagvizsgáló folyamatosan végzi a szovjet és amerikai mesterséges holdak vizuális megfigyelését az efemerin-szolgálat számára. Emellett 1961 óta NDK-beli megfigyelő állomásokkal közösen beindított szinkronizált megfigyelésekből momentán pályaelemek és ebből a légsűrűség rövidperiódusú ingadozásainak vizsgálata folyik.

Végül *Marx György*, a fizikai tudományok doktora „A neutrínó mai problémája” címen adott elő. A neutrínó kísérleti kimutatása az utóbbi évtizedben sikerült, ma a neutrínó-fizikáról, mint önálló tudományágról beszélhetünk. A neutrínó két fajtáját ismerjük, egyik „hídeg”, a másik „meleg” környezetben keletkezhet. Utóbbinak energia igénye 100 MeV, ami sok millió hőmérsékletnek felel meg. Kozmológiai szempontból érdekes kérdés, hogy ilyen magas hőmérséklet előfordult-e az univerzumban. Ezt a meleg neutrínók kozmikus sugárzással való megfigyelése dönthetné el, detektálására a műonok bomlás-spektruma a legalkalmasabb.

D. L.

*

Április 10-én az *Agrártudományok Osztályának* nyilvános osztályülésén ismertette *Mócsy János* akadémikus, osztálytitkár az osztályvezetőség beszámolóját. Áttekintést adott mind az MTA, mind az FM területén folyó agrárkutatások helyzetéről, eredményeiről és hiányosságairól. A beszámoló megállapította, hogy az elmúlt években az agrárkutatás általában megoldotta a rábízott kutatási feladatokat, s így hozzájárult ahhoz, hogy a száraz 1961-es esztendő után a rendkívül aszályos 1962-ben is olyan termést takaríthattunk be, ami elmaradt ugyan a tervezettől, de még mindig meghaladta az ún. „békeévek” terméseit. Az új, bőtermő növényfajták, a korszerű agrotechnika terjedése, az egyre jobban kibontakozó szocialista nagyüzemi gazdálkodás — a helyes politikai vezetés mellett — mind abban az irányban hatnak, hogy a szocialista mezőgazdaság fejlődése meggyorsuljon. A szocializmus alapjainak lerakása után tovább nőnek az igények a tudományos kutatás iránt, egyben a tudományos kutatás lehetőségei és az elért eredmények alkalmazásának területei is növekszenek. Elemezte a beszámoló a távlati tudományos kutatási terv koordinációs bizottságainak eddigi tevékenységét és megállapította, hogy az érdemi munkát — a témák közti következetes koordinálást, az anyagi és szellemi erők koncentrálását, az egyes főfeladatok közti egyeztetést és a nemzetközi koordi-

nálást — még ezután kell a bizottságoknak elvégezniök.

Az Osztály intézeteiről szólva Mócsy akadémikus elmondotta, hogy munkájuk szorosan igazodott a távlati tudományos tervhez, és egyre inkább tudományuk szakmai és ideológiai bázisává válnak. Helyes irányban fejlődött az elmúlt évben az intézeteknek a gyakorlattal való szoros kapcsolata, részben kutatási profiljuk terén, másrészt pedig azért, mert indítékokat, tapasztalati adatokat kaptak a gyakorlattól. Ügyszólván minden kutató részt vett a kutatási eredmények elterjesztésében, a gyakorlatban dolgozó szakemberek továbbképzésében.

A beszámoló felhívta a kutatók figyelmét — többek között — a burgonyanemesítési és agrotechnikai, a mezőgazdasági építészeti, a talajtani és talajértékepezési, az agrárökonómiai kutatások fontosságára. A tudományos káderutánpótlással kapcsolatban megemlítette, hogy az Agrártudományok Osztályához jelenleg 40 doktori és 254 kandidátusi fokozattal rendelkező tudományos kutató tartozik. A káderutánpótlásban az utóbbi években fokozatosan sikerült érvényesíteni a tervszerűséget abban az értelemben, hogy azokon a szakterületeken is vannak már tudományos minősítettek, ahol néhány éve még nem, vagy alig voltak. Még mindig kevés a minősített a mezőgazdasági mikrobiológia, az állatélettan, a takarmányozási kémia és a mezőgazdasági építészeti területén.

A beszámolót követő vitában *Schandl József* akadémikus a kísérleti gazdaságok és a kutatóintézetek viszonyának felülvizsgálását, a mezőgazdasági dolgozók számára népszerű szakkönyvek kiadását sürgette, majd felhívta a figyelmet az állatférőhelyek jobb elhelyezésére, az állomáskérdés fontosságára és a kutatók közötti együttműködés szükségességére. *Somos András* akadémikus azt fejtette ki, hogy a burgonyanemesítés mellett nagyon fontos és sürgető feladat a burgonya agrotechnikájának javítása, korszerűsítése; a nemzetközi tudományos együttműködés terén az adminisztráció csökkentése, valamint a kezdeti eredmények és a már kialakult jó módszerek fejlesztése. *Westsik Vilmos* lev. tag elsősorban a tartamkísérletek fontosságára mutatott rá, majd a vetésforgós kísérletek jelentőségét és a gazdaságossági szemléletet hangsúlyozta. *Szegei József*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa hozzászólásában a talajmikrobiológia fejlődésével, az új metodikai módszerek szükségességével, valamint a talajmikrobiológia és a talajkémia kapcsolódásával foglalkozott. *Sodós Gábor*, az FM Szakoktatási és

Kísérletügyi Főigazgatóságának vezetője helyeslően tett említést arról, hogy az osztálytitkári beszámoló az agrárkutatás egészéről adott képet. Felhívta a figyelmet a koncentrálás szükségességére, a fontos témák kiemelésére, a tervezés és beszámolás ésszerűsítésére, az alapfokú mezőgazdasági szakkönyvekre és az ún. alapozó „standard” munkák jelentőségére.

„A talaj termékenységének fenntartása és növelése” című kutatási főfeladat helyzetéről április 10-én tartott vitaülés bevezető előadását *Páter Károly*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a 35. kutatási főfeladat koordinációs bizottságának elnöke tartotta.

Előulása hú képet adott a 35. koordináló bizottság eddigi tapasztalatairól, rámutatott arra, hogy a koordinálást több szinten kell elvégezni más-más módszerek szerint. Koordinálni kell: a témák között a témacsoporton belül, a főfeladaton belül az alap- és az alkalmazott kutatások között, az egyes kutatási főfeladatok között és végül nemzetközileg is. A beszámoló további részében a főfeladatba tartozó hét feladat koordinálásának helyzetét ismertette, kitérve metodikai, szervezési és egyéb kérdésekre is.

Az előadás után kialakult vitában *Erdei Ferenc* akadémikus hangsúlyozta a koordinációs munka fontosságát, amely lényegében még ezután valósul meg. Ismertette a 47. sz. koordinációs bizottság néhány módszerét és rámutatott az érdemi állásfoglalás kialakításának, a kutatási eredmények és metodikai módszerek megvitatásának jelentőségére. Felhívta a kutatók figyelmét a trágyázási és biológiai kutatómunka nagy szerepére. *Fekete Zoltán*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa azt fejtette, hogy az eróziós kutatások és az erózió elleni védekezés terén széles együttműködés szükséges az agrár- és más szakemberek között. *Kund Ede*, a mezőgazdasági tudományok doktora hozzászólásában arra hívta fel a figyelmet, hogy az Alföldön is szükséges a talajvédelem, mert a csapadék nagyrésze össze-, illetve elfolyik és nem szívárog be a földbe. *Stefanovits Pál*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, rámutatott a talajosztályozásnál levő veszélyre, ha nem teremtet rendet és rendszert a koordinálás. Sürgető feladatként jelölte meg az új talajbecslés szükségességét és felhívta a figyelmet a talajértékepezés minél gyorsabb egységesítésére és az Európa talajterkép szerkesztési munkáiban való további részvételre. *Sarkadi János*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa hozzászólásában a trágyázási kísérletek metodikai módszereinek fejlesztését és egységesítését, a

kísérletek egyeztetését és a közös kísérletek fontosságát hangsúlyozta. *Sépos Sándor*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa szükségesnek tartotta a gazdaságos talajművelési rendszer talajtípusonkénti kidolgozását. *Győrffy Béla*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa felhívta a figyelmet a főfeladatok közti koordinálás fontosságára, továbbá az új, korszerű metodikai módszerek alkalmazására és a kutatási eredmények szigorú elbírálására.

Pántos György, a biológiai tudományok kandidátusa a főfeladatok közti koordináció fontosságáról és a genetikus talaj-osztályozás jelentőségéről szolt. *Gerei László*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa a talajértékek fontosságára hívta fel a figyelmet. *Klimes-Szmik Andor*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa a talajfizikai kutatók és a talajtan többi ágának kutatásával foglalkozók közti megbeszélések, tapasztalataik szükségességét, továbbá a talajfizikai kutatók nemzetközi együttműködésének szorgalmazását hangsúlyozta. *Hepp Ferenc*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa felhívta a figyelmet az olyan jellegű témalapokra, amelyekből jobban lehet tájékozódni a kutatómunkáról, valamint az évi jelentések ésszerűsítésére. *Westsik Vilmos* lev. tag hozzászólásában kitért a napraforgó-zöldtrágya kérdésére, majd a homoki talajművelés és műtrágyázás különböző problémáira.

E. I.

*

Az Orvosi Tudományok Osztályának programja április 11-én került lebonyolításra. *Babics Antal* akadémikus, osztálytitkár ismertette az Orvosi Osztály vezetőségének beszámolóját, majd *Ivánovics György* és *Lissák Kálmán* akadémikusok tartottak tudományos előadásokat.

Babics Antal akadémikus beszámolójában meglelégedéssel állapította meg, hogy az orvostudomány is — hasonlóan más tudományágakhoz — előrelendült és fontos tényezője az ország életének. Hazánkban a tudományos előrehaladás anyagi biztosítása és erkölcsi megbecsülése évről-évre emelkedik. Ez megnyilvánult az MSZMP VIII. kongresszusán is és lassunként a tudányszervezési munka legfőbb feladata a tudományos tehetségek és lehetőségek összehangolásának megteremtése lesz.

Részletesen ismertette a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet évi tevékenységét és közvetlen jövőjével kapcsolatos problémákat is abból az alkalomból, hogy a nyár folyamán meg-

kezdődik a tudományos élet az Intézet újonnan elkészült székházában.

Az elmúlt évben elért legjelentősebb tudományos eredményeket konkrétan is kiemelte a beszámoló, majd az osztályvezetőség munkájának főbb vonásait ismertette. Az Orvosi Osztály vezetőségére az elmúlt évben jelentős szervezési feladatok hárultak. Így pl. megalakult az Orvosi Radiológiai Kutató Csoport és előrehaladott állapotban van a KOKI Mikrobiológiai Osztályának önállósítása is. Nem kevés gondot okozott az Osztály szervezőmunkájában a TFT-nek még kellően ki nem alakult módszereihez és terveikhez való alkalmazkodás.

Az országos távlati kutatási terv főfeladataiban szereplő munkák irányítására megalakult koordinációs bizottságok eddig lényegében végrehajtották azokat a rendelkezéseket, amelyek a felettes hatóságok adminisztratív vonalon előírtak. De ugyanakkor a koordinációs bizottságok még nem érték el azt a célt, hogy a főfeladatokban megszabott kutatások irányító-gazdái legyenek, az osztályvezetőség éppen ezért egyelőre a már begyakorolt szakbizottságaira támaszkodik. Jelentős segítséget tudnának a koordinációs bizottságok nyújtani, ha javaslatokat dolgoznának ki a helyesebb műszerelosztásra és a nemzetközi kapcsolatok megfelelő szervezésére és a meglevő lehetőségek jobb kihasználására vonatkozóan is.

A könyv- és folyóiratkiadási munkával kapcsolatban ismertette azokat az intézkedéseket, amelyeket az osztályvezetőség hozott a könyvkiadás színvonalának további emelése érdekében. Az Acták szerkesztőbizottságainak egyöntetű véleménye szerint örömmel tapasztalható, hogy az Actákban megjelenő cikkek után érdeklődő különlenyomat-kérések és levelek száma figyelemreméltóan szaporodott. Ez mindenképpen annak a jele, hogy az Acták lassanként tért hódítanak, és általános megbecsülésnek örvendenek.

Az 1963. évre elfogadott kutatási témákkal és a kutatómunka lehetőségeivel kapcsolatban többek között megállapította, hogy az elfogadott témák jelentős része az előző évek kutatásainak továbbfolytatását jelentik. Ez nem azt jelzi, hogy a kutatások egyhelyben topognak, mert a tartalomban előrehaladás van és az eddigi vizsgálatokban kapott eredmények érdemessé teszik a témacsoporton belül a sokszor szerteágazó kutatásokat.

A kutatómunkát hátráltató tényezők közül kiemelte a finom vegyszerek és biokémiai készítmények beszerzése körül meglevő nehézségeket.

A beszámolót követő vitában a felszólalók hangsúlyozták, hogy szükséges lenne

a távlati kutatási feladatokat koordináló bizottságok munkamódszerének és hatáskörének végleges megállapítása. Felmerült a kutatómunkához nélkülözhetetlenül szükséges megfelelő kísérleti állatok hiányának kérdése, a tudományos társaságoknak a nemzetközi társaságokkal való kapcsolata. Szóba került a nemzetközi együttműködés kibővítésének lehetősége, valamint a disszertációkkal kapcsolatos ún. előbírálatok szükségtelensége. Több felszólaló hangsúlyozta: szükségesnek tartanák, hogy évente egyszer az Akadémia Orvosi Osztálya az országos egészségügyi intézményekben folyó kutatómunkáról is tájékoztatást kapjon, annál is inkább, mert az itt folyó fundamentális kutatásoknak tulajdonképpen nincs gazdájuk.

Több, vidéki egyetemen dolgozó intézetvezető professzor részéről elhangzott az az aggály, hogy jelenleg a nagy arányban megnövekedett területi egészségügyi biztosítási munka ellátásával olyan mértékben megnövekedett a klinikákon dolgozó fiatal kutatók munkája, hogy ez a kutatómunkát már komoly mértékben veszélyezteti. Súlyos problémaként merült fel a jelenleg több helyen mutatkozó agyhány.

Ivánovics György akadémikus „A *Leptothecobacillus* biológiájára vonatkozó újabb ismeretek kutatásaink alapján” című előadásában elemezte, hogy mikrobiológiai ismereteink bővülésével előtérbe került a mikroorganizmusoknak általános biológiai szemlélet alapján való tanulmányozása, azaz nem annyira közvetlen gyakorlati feladatok megoldása, hanem inkább fundamentális biológiai ismeretek megszerzése. Az alkalmazott mikrobiológia egyes ágaival, mint az orvosi, állatorvosi, mezőgazdasági stb. mikrobiológia mellett egy olyan új irányzat alakult ki, amely a mikroorganizmusok tulajdonságait biofizikai, biokémiai, örökléstani stb. szempontoknak megfelelően kutatja. Az említett alaptudományok érintkezési területeinek integrálásával, a subcellularis szinten létező informatív és funkcionális rendszerek kapcsolatát, működését stb. máris sok vonatkozásban sikerült megismerni. Ezeket az elvi jellegű kutatásokat ez ideig elsősorban nem patogén organizmusokkal végezték.

A betegségokozók patogenitásának tényezőiről a sokban hiányos ismeretek indokolják, hogy azt a diszciplinát, amelyet „molekuláris biológia” néven jelölnek meg, ezekre is kiterjesszük. Az előadás beszámolt azokról a kezdeményezésekről, amelyek a Szegedi Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetében a tervkutatások keretében, a lépene kórokozójának

— az említett szempontoknak megfelelő — tanulmányozása céljából az elmúlt években folytak. E kutatások legújabb fejleménye a *Bacillus anthracis* ún. hiánymutánsainak sikeres izolálása, valamint két ilyen mutáns részletes tanulmányozása. E két mutáns különösségét jelenti az, hogy a hőmérséklet néhány fokos megváltoztatása a desoxiribonukleinsav *de novo* szintézisét fájlagosan felfüggeszti vagy elindítja.

A megfigyelés különös érdekességét jelenti az, hogy tudásunk szerint eddig ismeretlen volt olyan biológiai rendszer, amelyben a hőmérséklet kisfokú változása a növekedés, illetve a szaporodás első lépésének számító desoxiribonukleinsav replikálódást közvetlenül befolyásolja. A megfigyelések az evolúció egyes kérdéseinek megvilágítására, s esetleg a magasabbrendű szervezetek sejtjeinek szaporodását reguláló tényezőknek megismeréséhez szolgálhatnak támpontként.

Lissák Kálmán akadémikus „Újabb adatok a magasabbrendű állatok magatartása neurális és humorális szerveződésének kérdéséhez” címen tartott előadást. Az experimentális pszichológia és a neurofiziológia egyik központi kérdését képezik azon ösztönös folyamatok, melyek hajtóereje mind a komplex magatartási reakciók szerveződésében (táplálkozási, védekezési, szexuális magatartás), mind egyszerű feltételes reflex kiépítésénél is fontos szerepet játszik. Ezen motiváló tényezők beillesztése a klasszikus neurofiziológiai adattárába és kategóriába ma még rendkívül vitatott kérdés. Az erre vonatkozó kutatási eredményeket az előadó a következőkben összegezte:

1. A megfigyelések arra utalnak, hogy az agytörzs → thalamus nemspecifikus magasportja → septum → mediális elő-agyi köteg → agytörzs közötti kapcsolatok egy „mezo diencephalikus aktivációs rendszer” foglalnak össze. Az említett pályarendszerek roncsolása után az állat nem képes a környezeti ingerekre EEG ébredési és figyelmi reakcióval válaszolni, nem képes az ingerek információ tartalmát dekódolni. Ez utóbbinak hiánya a létfenntartás alapvetőbb funkcióinak szerveződését károsítja.

2. A stressz mechanizmus, így a hipofízis-mellékvesekéreg rendszer ugyanazon kéregulatti struktúrák ingerlésével gátolható, mint amelyek fokozzák a diszkriminatív belső gátlási folyamatokat. Az ACTH szekréció fokozódás a hipofízis elsőlebens közvetlen aktivációs mechanizmusaként fogható fel. A macskákon végzett feltételes reflexes kísérletekben szoros összefüggés volt megfigyelhető az

ACTH-mellékvesekéreg rendszer működése és a diszkriminatív belső gátlás intenzitása között. Megfigyelték, hogy a mellékvesekéreg steroidok és ACTH adása a spontán cél-irányított tevékenységet jelentősen gátolja.

3. Az időleges kapcsolatok kialakulása maradandó jellegű változásokat eredményez az agy működésében. A feltételes reflex, mint arra Pavlov számos példával rámutatott, kiépíthető és gátolható, de meg nem semmisíthető. Állatkísérletekben megállapítást nyert, hogy az elhárító feltételes reflex végrehajtásának a lokomotoros megnyilvánulása már az első reakció végrehajtása után rögződik. Mindezek alapján felvetődik azon korai Szeesenov-i elgondolásnak a jelentősége, mely szerint a pszichés tevékenység be nem fejezett motoros aktusnak felelne meg, melynek kialakulását csak evolúcionális szemlélet alapján érthetjük meg.

N. I.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* nyilvános ülésén *Geleji Sándor* akadémikus, osztálytitkár április 10-én terjesztette elő az osztályvezetőség beszámolóját. A beszámoló részletesen foglalkozott az Osztályhoz tartozó egy intézet, hat laboratórium, kilenc munkaközösség és kutatóhely tudományos eredményeivel. Az osztályvezetőség múltévi tudománypolitikai tevékenysége középpontjában továbbra is az önálló akadémiai kutatóhálózat megteremtése állt. Az Elnökség határozatának megfelelően az osztályvezetőség kidolgozta az Osztály távlati intézetfejlesztési tervét, amit a műszaki tudományok jelenlegi helyzetének beható elemzése előzött meg. Eszerint feltétlenül szükség van a Műszaki Alaptudományok Intézetére és az Automatizálási Laboratórium intézetté való fejlesztésére.

Az osztályvezetőség beszámolója kiemelte az Osztály nemzetközi együttműködésének azt a részét, amelyet a közös kutatási témákban értek el. Ilyen kutatómunka folyt az MTA Áramlástani Munkaközösségének a Román Tudományos Akadémia temesvári kutatóbázisával létesített szerződése keretében, ahol az örvény szivattyúk szívóképeségét vizsgálták. Közös kutatómunkát végezett az Áramlástani Munkaközösség a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Mechanikai Intézetével a kavitációs-erózió mérhetőségének vizsgálatára. Eredményesnek bizonyult a Gépszerkezettani Munkaközösségnek és a Román Tudományos Akadémia műszaki tudományos központjának együttműködése a fémek fáradásának vizsgálata terén. A Műszaki

Fizikai Kutató Intézet és a berlini akadémiai Fizikai Intézet együttműködése keretében, a fémek zónás olvasztással történő tisztítása tárgyú téma továbbfejlesztése-
képpen kidolgozott, Schmidt-tényezős diagramoknak a német intézetben való ellenőrzését végezték el.

Április 11-én az Osztály rendezésében *Szigeti György* akadémikus, a 3. sz. főfeladatot koordináló bizottság elnöke tartott előadást a „*Szilárd testek kutatása és ezen kutatások koordinálása Magyarországon*” címmel. Behatóan tárgyalta a főfeladat keretében végzendő szilárd test kutatásokat, hangsúlyozva, hogy csak azokat a problémákat sorolták ide, amelyek a híradástechnikai, optikai, vákuumtechnikai és fényforráspár szempontjából fontosak. Minden esetben jellemző a témakörben folyó kutatásra az, hogy a különben tisztának minősített anyagokban egészen kis mennyiségű szennyezéseknek döntő szerepük van. Az előadás összefoglalta a kutatási feladatokat jellemzését és azok rövid indoklását.

A koordináló bizottság munkájával kapcsolatban előadta, hogy míg magára a kutatásra, a kutatások helyére és módszerre vonatkozólag a bizottsági tagok teljes egyetértése alakult ki, addig a célkitűzéssel kapcsolatban már az első ülésen komoly elvi vita indult meg. Végül a Tudományos és Felsőoktatási Tanács elnöksége foglalt állást, kimondván: a jelen körülmények között, az adott helyzetben, az eredeti célkitűzést kell érvényben tartani, de minden kutatóhely kötelessége, hogy kapacitásának bizonyos részét, 20–25%-át tételen a távlati tervben nem szereplő témákra szabadon tartsa.

Az előadás keretében az előadó nem kívánta az egyes kutatóintézetek eredményeit részletesebben ismertetni, inkább arra kívánt rövid áttekintésben rámutatni, hogy hazánkban ezen a területen, az ipari és akadémiai kutatóintézetekben pontosan a kitűzött gyakorlati cél irányába tekintő kutatáson kívül, igen jelentős létszámmal és eszközzel folyik olyan kutatás is, amely a szilárd testek fizikájának tágabb alapjait tárja fel.

Szigeti akadémikus végezetül rámutatott arra, hogy az előttünk álló feladatok megoldását nem várhatjuk egyedül a hazai kutatástól, hanem feltétlenül szükséges együttműködést kiépíteni a baráti országok kutatóival is. Az alapkutatások irányítása a legtöbb baráti országban, úgy mint nálunk, a tudományos akadémiák kezébe van lefektetve. A félvezetők területén folyó alapkutatások összehangolására a baráti országok akadémiainak küldöttei december hónap folyamán Prágában tanácskoz-

tak és a következő évek munkájára vonatkozólag egyezményt is dolgoztak ki. Az egyezmény értelmében a szilárd testek fizikájának kutatása terén egy feladat és több részfeladat koordinálása vár Magyarországra.

Réti Pál, a műszaki tudományok kandidátusa hozzászólásában foglalkozott a híradástechnikai anyagok összetételének, ill. azok nyomszennyezőinek problémájával abból a szempontból, hogy egy-egy híradástechnikai anyag fizikai, sőt kémiai tulajdonsága döntő mértékben függhet attól, hogy benne egy-egy elem mennyisége 10^{-5} – 10^{-8} százaléknyi mennyiségben jelen van-e már a kérdéses anyagban, vagy sem. A vizsgálattal foglalkozók jelenlegi nagy problémája hazánkban az, hogy ilyen kis mennyiségű, ún. nyomszennyezőknek a kimutatása, ill. pontos meghatározása jelenlegi módszereinkkel már nem végezhető. Még a legpontosabban végzett színképelemzés is csak legfeljebb 10^{-3} százaléknyi mennyiségben jelenlevő anyagot tud legjobb esetben is kimutatni, ha ehhez megfelelő etalonok állnak rendelkezésre. Márpedig egészen kevés és ritka világviszonylatban is az olyan etalonoknak a száma, melyek 1–1 elem meghatározását ilyen kis mennyiségben is színképi úton lehetővé teszik. Ezért az egyetlen és legkorszerűbb járható út ezen a téren a neutron aktivációs analízis bevezetése és kifejlesztése. A kísérletek reményt keltenek arra, hogy 10^{-5} – 10^{-8} százaléknyi nyomszennyező mennyiséget híradástechnikai anyagokból sikerülni fog meghatározni. Ahhoz, hogy ezt a vizsgálati módszert bevezethessék és elterjeszthessék, megfelelő ún. hordozható neutron generátorokra, sokasatörős analízátor-berendezésekre és egyéb segédeszközökre van szükség.

Pál Lénárd lev. tag Réti Pál hozzászólásához kapcsolódva röviden ismertette a nyomszennyezők meghatározásával kapcsolatos KFKI-ban folyó kutatásokat és eredményeket.

P. G.

*

A *Kémiai Tudományok Osztálya* április 9–10-én tartotta nagygyűlési rendezvényeit. Az osztályvezetőség beszámolójának középpontjában a vegyipar távlati terve és a kémiai alapkutatás kapcsolata állott.

Erdey-Grúz Tibor akadémikus osztálytitkár a beszámoló bevezetőjében utalt arra, hogy bár az alapkutatás témaválasztása nincsen olyan szoros kapcsolatban a népgazdaság igényeivel, mint az alkalmazott és fejlesztési kutatásé, de nem lehet

független attól. Népgazdaságilag igen gyümölcsöző, ha az általános törvényszerőségeket a gyakorlatból adódó modelleken tanulmányozzák, mert az így végzett vizsgálatok konkrét eredményei sok esetben közvetlenül gyakorlatilag felhasználhatók.

Ezért az alapkutatások problematikája szempontjából is kívánatosnak tartotta a vegyipar távlati fejlesztésének fő vonalait ismertetni és kérte az ipari szakembereket, hogy adják elő, milyen segítséget várnak a kémiai alapkutatástól és milyen szervezeti formában vélik tovább erősíthetőnek az alapkutatás és a gyakorlat kapcsolatát.

Ezután ismertette a vegyipar fejlesztési tervének fő irányait, majd rátért a népgazdasági terv és a kutatás összefüggéseinek elemzésére. Rendkívül nagymértékben fejlődik mennyiség és választék tekintetében a műanyagipar, ennek zömét a poliolefin-gyártás alkotja. A műanyagokat, amelyek új technikai megoldásokat tesznek lehetővé, egyre szélesebb területen alkalmazzák, és így fontos tényezőjévé válnak korunk tudományos-technikai forradalmának. A makromolekuláris kémiai kutatás fejlesztési terveit ennek figyelembevételével kell elkészíteni, mivel ilyen hatalmas iparfejlesztés csak intenzív tudományos kutatásra támaszkodva valósítható meg.

Igen nagyarányú fejlesztést irányoznak elő a távlati terv elgondolásai a gyógyszeriparban, ahol a gyorsütemű fejlődés tartós biztosítására kiterjedt kutatómunkát kell végezni a szerves kémiai és a kémiai szerkezeti kutatás területén.

Az új kémiai technológiák meghonosítása, a gyárak tervezése, üzemeltetése, a műszaki kémiai elméleti kutatások fejlesztését, a folyamatok kinetikus törvényszerűségének tanulmányozását igénylik.

A mezőgazdasági termékek nagyobb értékű állóképes élelmiszerekké alakítása, a tartósítóipar hazánkban megkívánt gyors kiépítése, valamint a biológiai teljes értékű fehérjét tartalmazó új élelmiszerek előállítása sokirányú kutatómunkát követel.

Nemcsak a vegyipar és az élelmiszeripar fejlesztési terveit, hanem a termelés más ágának haladása is kiterjedt kémiai alapkutatást igényel. Az atomipar kibontakozása, a híradástechnika, a gépesítés és automatizálás nagyütemű fejlődése folytán olyan minőségileg új szeretlen kémiai igények keletkeztek, amelyeknek kielégítése a kémia ezen ágában széleskörű kutatómunkát tesz szükségessé. Ezután a beszámoló röviden érintette az Osztály intézetfejlesztési elképzeléseit és 1962. évi működésének néhány kérdését.

A beszámolót élénk vita követte. *Dabronoki Gyula* élelmiszerügyi miniszterhelyettes hozzászólásában fejtegette, hogy a mai gyorsan fejlődő élelmiszeripar már támaszkodik, és a jövőben még fokozottabban szeretne támaszkodni az élelmiszer-tudomány eredményeire. A kutatások összehangolásához azonban hiányzik egy magas szintű tudományos szerv, ennek szerepét — véleménye szerint — az MTA Kémiai Tudományok Osztályának kellene betöltenie.

Fodor György, a Tiszavidéki Vegyikombinát igazgatója konkrétan megjelölte azokat a tudományos feladatokat, amelyekben ez az iparvállalat az alapkutatástól támogatást kér.

Koczor István, a kémiai tudományok kandidátusa a Szervesvegyipari Kutató Intézet igazgatója úgy látta, hogy a Katalízis Munkabizottság igen hatékony működésének példáján elindulva egyes munkabizottságok feladatává lehetne tenni az iparfejlesztés tudományos problémáinak közelebb hozását az alapkutatáshoz.

Korányi György, a kémiai tudományok doktora, a Nehézvegyipari Kutató Intézet igazgatója hangsúlyozta, hogy a kutatási erő koncentrációja ma már az alapkutatásnak is időszzerű kérdése. Ha az alapkutatás művelői a modelleket és modellrendszereket úgy választják meg, hogy azok a reális modellekhez és rendszerekhez közelebb kerüljenek, akkor nemcsak a nép-gazdaságnak nyújtanak felbecsülhetetlen támogatást, hanem magának a tudományágnak továbbfejlődését, koncepcionális kialakítását segítik elő.

Lőrincz Imre, a kémiai tudományok kandidátusa, nehézipari miniszterhelyettes azt a gondolatot vetette fel, hogy nem lenne-e célszerűbb minden alapkutatási és ipari kutatási erőket azokra a területekre koncentrálni, ahol már ma is iparilag fejlettek vagyunk, vagy amelyeknek továbbfejlesztése távlati terveink alapját képezi. Hangsúlyozta továbbá, hogy a vegyipar fejlesztésére előírt nyújtott összeg felét — szerkezeti anyagszegénységünk következtében — nagymolekulájú anyagok előállításán kívánják fordítani. Éppen ezért elsősorban szerveskémiai és makromolekuláris kémiai akadémiai intézetek létesítését szorgalmazta.

Pillich Lajos, a Kőbányai Gyógyszerárugyár főmérnöke arról számolt be, hogy a gyógyszeripar 1962-ben több mint 60 alapkutatási intézménnyel működött együtt, és a kooperáció eredménye több jelentős iparilag realizálható gyógyszer lett. A jó együttműködést zavarja a különböző jellegű kutatások eltérő megítélése és egyenlőtlen ösztönzése.

Purman Jenő, a Nehézipari Minisztérium Szervesvegyipari igazgatója a gyógyszeripar nagyarányú fejlesztési programjának ismertetése során hangsúlyozta, hogy a megnövekedett ipari feladatok az akadémiai intézmények hathatós közreműködése nélkül nem végezhetők el.

Szántó István, a kémiai tudományok kandidátusa, a Berentei Vegyiművek igazgatója azt a véleményt támasztotta alá, hogy korszerű, rentábilis eljárások bevezetéséhez össze kell hangolni a különböző szintű kutatásokat és nagyszámú kutatógárdára van szükség. Célszerűnek látná, ha az Akadémia az érdekelt szervekkel együtt foglalkozna az ipar igényeinek megfelelő tudományos témák kijelölésével.

Török Gábor, a kémiai tudományok doktora, a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet igazgatója az élelmiszeripari kutatóintézetekben folyó alapkutatások problematikáját elemezve, rávilágított egyes ipari témák komplexitására, egyúttal megjelölte, hogy mely témakörökben kérnek segítséget az alapkutatástól.

Szabó Zoltán lev. tag „A kémiai folyamatok mechanizmusának és a vegyipari műveletek törvényszerűségeinek problematikája az országos tudományos kutatási terv szempontjából” című előadásában az 5. sz. főfeladat tudományos tartalmát méltatta. Hangsúlyozta, hogy a korszerű kémiai kutatások fő célkitűzése, a szerkezet és reakcióképesség közötti összefüggés vizsgálata. A reakcióképesség megállapítása pedig a mechanizmusok felderítése útján érhető el. Ilyen jellegű problémákat ölel fel az 5. sz. főfeladat. Ezek közé tartoznak a következők: A homogén reakciók vizsgálata, amely a legtisztábban nyújt lehetőséget az általános törvényszerűségek felállítására. A heterogén reakció mechanizmusának jobb ismerete pedig elválaszthatatlanul összekapcsolódott a szerves vegyipar korszerű fejlődésével.

Ugyanez a megállapítás érvényes a műanyagipar vonatkozásában a polimerizációs reakciók vizsgálatára is. Az elektród folyamatok kinetikája hagyományos magyar vonatkozású téma. A kromatográfiás és adszorpciós folyamatok kutatása alapvető és fontos gyakorlati vonalon szolgálja tudományos előrehaladásunkat. Központi helyet foglal el a főfeladatban a katalízises folyamatok kutatása. A homogén katalízisben azok a rövid időtartamú átmeneti kölcsönhatások, amelyek a stöchiometriában nem jutnak kifejezésre, rendkívül fontosak a reakcióképesség meghatározásánál. A heterogén katalízis kutatások eredménye termelési hatásfoknóveléssel járhat, éppen ezért igen nagy a népgazdasági jelentősége e témacsoportnak.

Az ipari kinetikai és transzportfolyamatok, valamint a kémiai technológiai eljárások elméletének köre általános segítségnyújtást jelent a távlati terv számos más feladatának megoldásához. Összefoglalva megállapítható, hogy az 5. sz. főfeladat témái igen közel állnak a gyakorlati élethez, ezekre a témákra nyugodtan vonatkoztatható az a megállapítás, hogy a ma alaputatása a holnap technológiáját képezi.

Polinszky Károly, a kémiai tudományok doktora, a Műszaki Kémiai Kutató Intézet igazgatóhelyettese korreferátumában részletesen szövegezte a kémiai technológiai eljárások és műveletek elméletével kapcsolatos feladatokról. Részletezte az eljárás-tani kutatások sajátosságait, továbbá, hogy ebből milyen feladatok következnek. Végül rátért arra, hogy a Műszaki Kémiai Kutató Intézet miként tesz eleget ezeknek a feladatoknak.

Matolcsy Kálmán, a Szerves Vegyipari Kutató Intézet igazgatóhelyettesének korreferátuma a gyakorlati feladatok megoldása szempontjából fontos ipari kinetikai és transzport folyamatok kutatásának hazai lehetőségeit elemezte.

Nagy Ferenc, a kémiai tudományok doktora, az 5. sz. főfeladat koordináló bizottságának titkára ismertette a bizottság eddigi működését. Javasolta, hogy a szervezésre képes szakemberek számának és munkaidejének korlátozott volta miatt szervezési feladatok közül csak annyit tűzzünk ki, amennyi a tudomány társadalmi hasznosságának növelése szempontjából reálisan elvégezhető.

Berecz Endre, a kémiai tudományok kandidátusa, a 4. sz. főfeladat koordinációs bizottságának titkára a kutatási témáknak egy célkitűzés körüli koncentrációját időszzerűnek tartja, de felhívta arra a figyelmet, hogy ennek megvalósítása jelentékeny átcsoportosításokat igényel. Szövegezte a jelenlegi társadalmi ösztöndíjrendszer azon fogyatékoságait, amely meggátolja, hogy az egyetemi oktató és kutatómunka számára alkalmas fiatal szakembereket válasszanak ki.

Korach Mór akadémikus hozzászólásában ismertette, hogy a Műszaki Kémiai Kutató Intézetben egész vegyipari folyamatok tanulmányozását végzik a grafélmélet alkalmazásával.

Schay Géza akadémikus több példán bizonyította, hogy a tudományoservezői munkában még sok a formális elem. A létszáteredményeket produkáló szervezés pedig éppen kiváló kutatóink értékes energiájának és idejének nagy részét köti le improduktív célokra.

Erdey-Grúz Tibor akadémikus szerint, amikor a tervezési bürokrácia elhatalma-

sodását joggal bíráljuk, két tényezőt kell figyelembe venni. Egyrészt, hogy az utóbbi időben óriás mértékben megnőtt a kutatás anyagi támogatása, ami megfelelő irányítást és ellenőrzést igényel, másrészt, hogy új feladat előtt állunk, amit nem lehet rögtön a legjobban és legegyszerűbben megoldani.

K. I.

*

A *Biológiai Osztály* ülésén az Osztályvezetőség beszámolóját *Straub F. Bruno* akadémikus osztálytitkár április 11-én ismertette. Kiemelte, hogy a biológiai tudományok területén az Akadémia tekintélye megerősödött, különböző tudományterületeken dolgozó biológusok közelebb kerültek egymáshoz, és jelentősen fokozódott a biológus kutatók aktivitása az Osztály előtt álló tudományoservezési feladatok végrehajtásában. Konszolidálódott a biológiai intézetek helyzete is.

Az MTA Elnökségének határozata alapján az Osztályvezetőség több évre előre előre-mutatató programot dolgozott ki az 1962. évi közgyűlés határozata alapján megalkult Biológiai Tudományok Osztálya számára. Az Osztály feladata ennek alapján a korszerű biológiai alap kutatások fejlesztése és ezen az úton az alkalmazott biológiai tudományok (agrár- és orvostudományok, ipari biokémia stb.) fejlődésének elősegítése. Az Akadémia Elnökségének határozatából kiindulva az 1962. évi közgyűlés óta sokkal mélyebben és alaposabban vitatta meg az Osztályvezetőség az intézetek és kutatócsoportok tudományos munkáját. A Biológiai Osztályhoz tartozó mind a négy intézet munkájával és fejlődésével kapcsolatosan az a legnagyobb probléma, hogy a műszerezettség nem megfelelő. Szüksős az intézetek elhelyezése is.

A beszámoló ezután a kutatócsoportok helyzetével foglalkozott, majd kiemelte a TFT részéről 1963. évre a biológiai tudományok elősegítésére biztosított egyszeri fokozott támogatás jelentőségét. Ahhoz, hogy az Osztály eredményesen támogathassa a fejlődés szempontjából legfontosabb tudományágakat, a munkát megfelelően koncentrálni kellett. Az elmúlt évek során az Elnökség határozatának megfelelően foglalkozott az Osztály ezzel a kérdéssel és a Művelődésügyi Minisztériummal teljes mértékben sikerült megegyezést elérni.

Az Osztályvezetőség beszámolója ezután a biológiai kutatások távlati fejlesztési tervével és a káderutánpótlás kérdéseivel foglalkozott. Az elmúlt év nyarán az Aka-

démia távlati intézeti fejlesztési tervének elkészítésével kapcsolatosan ismét előtérbe került a biológiai kutatóintézetek építésének terve. Az Akadémia Elnökségének határozata értelmében a tervek elkészítésétől függően még a jelen ötéves terv végén megkezdhető ezeknek az intézeteknek az építése, amelyekben 150 kutató, illetve összesen 450 személy dolgozna. Ezekbe az épületekbe — melyeket a következő 6—8 éven belül kell megépíteni — nyernének elhelyezést a Növényélettani és Ökológiai, a Növény- és Állatgenetikai, a Biofizikai és a Biokémiai Intézetek.

A beszámoló befejezésül a tudományos kutatás irányításának néhány elvi kérdését tárgyalta. Az SZKP Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának határozata a biológia fejlesztéséről megerősítette az Osztály azon meggyőződését, hogy az elmúlt évben kialakított fejlesztési program helyes volt. A határozat azt hangsúlyozza, hogy a biológiai kutatások azon irányait kell elsősorban támogatni, amely az autogenezis mind leplezetlen, mind leplezett formáját elveti és az élővilág fejlődési törvényszerűségeit a környezettel való kölcsönhatás alapján tanulmányozzák.

Ezzel a világnézeti kérdésekkel foglalkoznia kell a Biológiai Osztálynak is, bármennyire is az lenne egyesek véleménye, hogy a biológia alapvető kérdései ebben a tekintetben már eldöntöttek. Ezért azt hiszem — mondta Straub akadémikus — a Biológiai Osztály Vezetősége és Szakbizottságaink akkor járnak el helyesen, ha minden erővel támogatják az olyan kutatásokat, amelyek az élő lény és környezetének egységéből kiindulva keresik az örökletesség és változékonyság nem egyoldalú, hanem valóságos törvényeit. Ezzel kapcsolatosan ismételtelen le kell szögezni, hogy a nemzetközi tudományos együttműködés, a békés egymásmellettélés nem jelenti az ideológiái harc megszűnését. Nem helyezkedhetünk arra az álláspontra, hogy majd a tudomány fejlődése úgyszólván választ fog adni ezekre a kérdésekre. A filozófiai kérdések megvitatása és azok dialektikus materialista kritikája elősegíti a problémák és kísérleti irányok helyes kitűzését.

„El kell dönteni ezenkívül — mondotta Straub akadémikus, — hogy mit akarunk: szélesebben, vagy mélyebben kutatni szakmánk területén. Azt hiszem a helyes válasz a mélyebben kutatás. Ettől várhatók komoly eredmények és így érhető el, hogy a felnövekedő jövő generációt képessé tegyük arra, hogy majd szélesebben is kutathasson a megoldandó feladatok sorában. . . Az ember maga is bizonyos mértékig

állandóan, néha pedig gyökeresen módosítja kutatási tematikájának irányát. Miért? Mert a tudomány haladásának, a körülményeknek, a feltételeknek megfelelően és saját eredményei alapján úgy látja, hogy a megváltozott új irány fontosabb és érdekesebb eredményt kínál. Amikor a koordinációs bizottságok irányító feladatról és kötelezettségéről beszélünk, akkor arra gondolunk, hogy éppen ezt a spontán irányváltoztatást kell elősegíteni olyan ajánlásokkal, melyek a meglevő kutatóhelyek munkájának összehangolását eredményezik, és így egy kutatási irány valóban mély és eredményes vitélet teszük lehetővé.”

A beszámoló következő vitában a hozzászólók elsősorban a tanszéki kutatások fejlesztésével, a Biológiai Osztály Akadémián belüli és Akadémián kívüli kapcsolataival és a koordinációs bizottságok feladataival foglalkoztak.

Az Osztály rendezvényei keretében négy tudományos előadás hangzott el április 9-én, ill. 10-én. *Szentágothai János* lev. tag „*Újabb adatok a synapsis funkcionális struktúrájáról*” c. előadásában megállapította, hogy a kutatások jelenleg két irányban hoznak felszínre érdekes új adatokat. Egyik a két idegelem, a másik az idegelem és beidegzett más szövet érintkezési felületének szubmikroszkópos és hisztokémiai elemzése abból a célból, hogy megismerjük az ingerületátvitel molekuláris, sőt távolabbi perspektívában szubmolekuláris jelenségeit. Főleg magasabb idegközpontokban a neuronok rendszerint nem egyedenként, hanem többbezes vagy tíz—százbezes csoportokban működnek.

Vizsgálati modellként az egyik legjobban ismert szerkezetű magasabbrendű központot, a kisagykéregvet vette elemzés tárgyul. A kisagykéreg egyetlen kivezető neuronfajtája, a Purkinje-féle sejtek mindegyikével kb. 100 000 különböző neuron alkot synapsist, viszont a gyrusok hossz-tengelye mentén egysorba eső mintegy 1000 Purkinje-sejtnek azonos praesynaptikus kapcsolataik vannak. E synapsisok fény- és elektronmikroszkópos elemzésének eredményeit egybevetve néhány mikroelektromos módszerrel nyert újabb elektrofiziológiai adatokkal, az előadó megkísérelte az ingerület és gátlás terjedésének elvét rekonstruálni a kisagykéregben. E rekonstrukció szerint a kisagy afferens pályáin befutó impulzusok nyomán a szemeses rétegben kialakult ingerületi góc esetében e góc feletti területen a Purkinje-sejteknek a gyrus hossz-tengelyébe eső mintegy 3—4 mm hosszú sora kerül ingerületbe és azt az ingerületben levő sejtsort kétoldalt egy-egy a gyrus körfogata $\frac{1}{3}$ -ának megfelelő

szélességű gátolt Purkinje-sejtmező veszi körül. A kisagykéreg ezen elemi kapcsoló-mechanizmusából néhány általános következtetést lehet levonni a kisagnak, mint egységes idegi szervnek működésére vonatkozóan is.

Szabolcsi Lászlóné, a biológiai tudományok kandidátusa „*A kémiai módosítás hatása az enzimek szerkezetére és működésére*” címen tartott előadást. Az enzimek aktív helye megismeréséhez az elsődleges követelmény magának az aktív helynek a megjelölése a fehérjék szerkezetében. Módszere a fehérje oldalláncook egyes csoportjainak specifikus reagensekkel való megváltoztatása (lekötés, oxidáció stb.). Számos enzimmel kimutatták, hogy egyes aminosav oldalláncook módosítása az enzimaktivitás elvesztéséhez vezet és ennek alapján kialakult az a ma is általában elterjedt nézet, hogy ezek az oldalláncook vesznek közvetlenül részt a katalitikus aktivitás kifejtésében. A leghehutatóbb vizsgálatokat az SH csoportok módosításával végezték, és ezért az SH csoportok tanulmányozása különleges jelentőségre tett szert a szerkezet és működés tanulmányozásában.

Az enzimaktivitással való összefüggésen túlmenően egy új kép van kialakulban a fehérjék szerkezetéről is. A klasz-szikus felfogás szerint ugyanis a fehérje oldatban is szigorúan rendezett szerkezetű, mely csak egyetlen natív és egyetlen denaturált állapotban képzelhető el stabilis-nak. Eredményeik viszont azt mutatják, hogy közti átmeneti állapotok is lehetségesek.

Farkas Gábor a biológiai tudományok doktora „*Endogén és exogén tényezők szerepe a növények protein anyagcserejének szabályozásában*” c. előadásában kiemelte, hogy a protein anyagcsere szabályozásának számos olyan vonatkozása van, amely a növények sajátossága. Ilyen pl. az a jelenség, hogy a föld feletti szervek protein-anyagcserejét a gyökérrendszer szabályozza. Ugyancsak sajátos válaszcsoportokat tapasztalunk a növényi protein anyagcsere-vonalán idegen fehérjék, pl. kórokozók behatolására. A gyökérrendszer eltávolítása után számos enzim aktivitásában hirtelen változás következik be. A protoplazmában mitokondriumokban és mikroszómákban lokalizált enzimek aktivitása megnő, a kloroplasztumokhoz kötötteké pedig csökken. Egyidejűleg a légzés aktivitása is jelentősen megemelkedik. Az enzimaktivitás vizsgálatokból és légzés inhibitorok in vivo alkalmazása útján arra lehet következtetni, hogy nemcsak a légzés intenzitása, hanem jellege is megváltozik, amennyiben a normális glikolízis: a

Krebs-ciklus helyett a pentozofoszfát ciklus lép előtérbe. Lényegében azonos jellegű változások történnek növényi kör-kozókkal fertőzött szövetekben is. A jelenségek analíziséből arra lehet következtetni, hogy a megnövekedett enzimaktivitások mindkét esetben az intenzívebbé váló fehérjebontódás, ill. intenzívebb fehérje „turn over” következményei. Minden jel szerint latens formából való enzimfelszabadulással állunk szemben, amelyek forrásai valószínűleg a riboszómák. Számos bizonyíték utal arra, hogy a latens formából való enzim-felszabadulásnak komoly in vivo jelentősége van az anyagcsere utak szabályozásában.

Györfly Barna, a biológiai tudományok doktora „*Dohány és paradicsomhibridek citogenetikai vizsgálata*” c. előadása az MTA Genetikai Intézetében 14 év óta végzett citogenetikai kutatások eredményeiről adott áttekintést. A dohánykereszte-zésekben különböző kromoszóma-számú vadfajok, a kapa- és közönséges dohány-nak sok fajtája szerepelt. A 35 fajhibrid mind meddő volt, ezért colchicinezéssel egyrészt a fajok és fajták autotetraploid, másrészt a hibridek különböző ploid-szintű allopoloid alakjait állították elő. A tetraploid fajták utódnemzedékeinek fokozódott genetikai változékonysága elméletileg érdekes megállapítás volt, és nemesítési vonatkozásban új törzseknek tiszta fajtákból való kialakításához vezetett. Legérdekesebbek az ún. sesquidiploid fajhibridek, amelyekben az eredeti ploid-szint megtartása mellett a kultúrdohány kromoszómái a vadfaj kettős kromoszóma-szerelvényével, a szülők elég távoli rokonsága ellenére is feltűnően erős affinitást és így elég jó termékenyülést mutattak. A keresztezett fajok evolúciós eltávolodása mértékével a kromoszómák párosodásának különböző lehetőségeivel megegyezően az utódnemzedékek genetikai variációs tágas-sága fokozódott, az ötödik nemzedéktől kezdve állandósult típusokat lehetett ki-emelni.

A különféle ploid-szintű hibridekből szelektált dohánytörzsek részben már 1953-tól kezdve termesztési kísérletekben is szerepeltek. E törzsek bő-termőbb, nikotinban szegényebb, sőt az országnak, eddig már 100 millió forintos többletkiadást okozó kék penésznek is ellenállóak.

A paradicsom fajhibridekkel végzett citogenetikai vizsgálatoknak két kiemelkedő eredménye volt. A vadfajokból előállított három sesquidiploid hibrid citológiai elemzése a fajok rokonsági viszonyaira további fényt derített. Továbbá az egyik hibrid három aneuploid egymásután utódnemzedékében a citológiai viszonyok

változásai kísérleti körülmények között mutatták be a paradicsom-nemzettségben végbemehető egyik mikroevolúciós lépést.

H. I.

*

A *Pszichológiai Bizottság* április 10-én tartotta meg az elmúlt év munkáját ismertető és értékelő beszámolóját, kibővített, nyilvános ülés formájában. A beszámolót *Gegesi Kiss Pál* akadémikus, a Bizottság elnöke adta elő.

A munka ismertetésénél és értékelésénél az Akadémia elnökségének a pszichológia helyzetéről és feladatairól szóló, 1961-ben hozott határozatából, valamint az elmúlt évi kibővített bizottsági ülésen elfogadott határozatok teljesítésének vizsgálatából indult ki. Részletesen foglalkozott a tudományszervezési munkákkal, a tudományos minősítés terén elért eredményekkel, a nemzetközi kapcsolatok alakulásával, a célhittel támogatott kutatómunka értékelésével, a beruházási és státuskeretek felhasználásával, a könyv- és folyóiratkiadási eredményekkel, a távlati tudományos kutatási tervmunkálatokkal, az MTA Gyermeklélektani Intézete 1962. évi munkájának, és az Albizottságok sokoldalú tevékenységének értékelésével.

Az Elnökség említett határozata ugyanis a Pszichológiai Bizottság tevékenységének középpontjába a pszichológiai tudományos kutatómunka elvi-ideológiai megalapozásának hatékony elősegítését állította. Ennek megvalósítása érdekében szükségessé vált a pszichológiai kutatómunkának olyan formában történő átszervezése, hogy az a társadalmi fejlődés, mindenekelőtt az iskolareform szükségleteihez, a munkapszichológia, a közösségi lélektan, a filozófiai pszichológia stb. területein felmerülő aktuális kérdésekhez kapcsolódjék, azok megoldását szolgálja.

Ennek megfelelően a Bizottság irányítása alatt működő Gyermeklélektani Intézetben, a célhittel támogatott Albizottságok és tanszéki kutatások területén a kutatási témákat a Bizottság felülvizsgálta, új témákat jelölt ki, bizonyos témákat összevont a kutatások eredményessége érdekében. Így a Gyermeklélektani Intézetben a személyiség vizsgálata lett az alapkérdés, amely köré összpontosul az intézeti kutatómunka az elkövetkező időben. 1963 elején új osztály, a *munkalélektani osztály* megszervezésére is sor került.

A határozat értelmében a Bizottság az elmúlt évben hozzákezdett a pszichológia ideológiai-filozófiai kérdéseivel foglalkozó elméleti munkacsoport megszervezéséhez. 1962. októberben megalakult a Magyar

Pszichológiai Tudományos Társaság. Folyamatosan sor került a Bizottsághoz tartozó Albizottságoknak a Társaság tudományos szekcióivá történő átszervezésére, mivel a Társaság e tudományos szekciók működtetése útján fejté ki tevékenységét. A Társaság keretében az alábbi szekciók működnek: Filozófiai pszichológia; Általános pszichológia; Pedagógiai és fejlődépszichológia; Munkapszichológia; Orvosi (klinikai) pszichológia; Gyógypedagógiai pszichológia; Kriminálpszichológia; Módszertan.

Részletesen foglalkozott a beszámoló a 17 témában folyó, és célhittel támogatott kutatások helyzetével.

Az általános lélektan területén értékes eredmények láttak napvilágot a szenzomotorikus koordináció pszichológiai mechanizmusa kutatásával kapcsolatosan. Aggasztó azonban, hogy az általános lélektan területén szinte alig van kutatói utánpótlás, a néhány már ismert kutató mellett nagyon csekély a fiatal kutatók száma. A helyes ideológiai szemlélet további elmélyítése érdekében szükséges a jövőben az általános lélektani és a filozófiai-pszichológiai szekció munkájának szorosabb koordinációja, együttműködése, közös viták rendezése a pszichológia alapkérdéseiről.

A pedagógiai lélektan területéről publikált eredményekből a fejlődésnek olyan iránya bontakozik ki, amely arra mutat, hogy a fejlődés- és neveléslélektannal foglalkozó kutatóknak egyre nagyobb száma kerül közel a gyakorlat mai legfontosabb problémájának — az iskolareform megvalósításának — segítéséhez. E kutatások koncepcionális összefogottsága azonban még hiányzik, ezért számos fontos probléma még alig érintett vagy teljesen megoldatlan állapotban van. Ilyen hiányosság például a tanulók érzelmi életének, személyiségének olyan jellegű vizsgálata, amely segítséget nyújtana a pedagógusok munkájához.

A munkalélektani kutatások megnövekedését nagymértékben elősegítették a társadalom igényei. Több új pszichológiai laboratóriumot hoztak létre a különböző üzemekben. A kutatók szép eredményeket értek el a pályaválogatottság, a fáradtság-vizsgálatok, a közlekedéslélektani kutatási területeken, és több helyen rendeztek rendszeresen zárt és nyilvános vitákat. Ezen a területen pezsgő tudományos és gyakorlati élet folyik. Nem teljes mértékben kielégítő azonban a munkalélektan egyes részterületeinek koordinációja.

Az orvosi (klinikus) pszichológia területén viszonylag kevés a kutató, de így is figyelemre méltó eredmények születtek. Különösen kiemelkedők a gyermekkori személyiségzavarok megelőzésével és kezelésével

vel kapcsolatban elért eredmények. Szükséges viszont, hogy a szorosabban vett orvosi pszichológia területén a képzés és továbbképzés, valamint e terület ideológiai kérdéseinek tisztázása céljából még több vitát rendezzenek.

Figyelemre méltó a Módszertani Albizottság tevékenysége az új diagnosztikai módszerek kutatása terén, valamint a továbbképzés területén, amely a kazuisztikai szemináriumok rendszeres művelésében mutatkozik meg.

A gyógypedagógiai pszichológia területén folyó kutatásokat intenzívebbé kell tenni, és növelni kell az ezzel kapcsolatos eredmények publikálását. A gyógypedagógiai pszichológia igen részletes, a feladatokat sokoldalúan felölelő távlati kutatási tervvel rendelkezik.

A kriminálpszichológia területén a múlt évben elindított kutatások szép eredményeket ígérnek. E kutatásoknak nagyobb arányú kibontakozása azonban főleg ezután várható.

A Bizottság beszámolóját követő vitában a hazai pszichológiai kutatómunka fejlesztésének néhány tartalmi kérdését elemezte *Bartha Lajos*, a neveléstudományok (pszichológia) kandidátusa. Kiemelte, hogy napjainkban a gyakorlat oldaláról egyre több követelmény érkezik a tudomány felé, mind több gyakorlati kérdés sürgős megoldásának az igénye merül fel; ugyanakkor nélkülözhetetlenné vált a pszichológia alapkérdéseinek is a magas szintű kutatása. Bár számos, igen jelentős gyakorlati kérdés megoldására nincs kellően megalapozott tudományos elmélet és elegendő — vizsgálatokon alapuló — tényanyag, megoldásuk azonban sürgős, és ezért kimunkálásukat is vállalni kell. Ezért, a hazai kutatások mellett, hangsúlyozottan szükséges a nemzetközi tudományos ismeretanyag elsajátítása, alkotó alkalmazása. Sürgetően szükség van továbbá a pszichikus jelenségeket okozati összefüggésükben megraguló, egységes pszichológiai szemlélet kialakítására; másrészt új tények, összefüggések feltárását célzó kísérleti vizsgálatokra.

A munkalélektan kérdéseivel foglalkozott *Horváth László Gábor*, a biológiai tudományok kandidátusa. A munkapszichológia hazai történeti fejlődését elemezte, ismertetve az egyes kutatási területeken elért eredményeket, mindennekelőtt a MÁV Pályamunkalétszáma és Gyakorlati Lélektani Vizsgáló Állomás tevékenységét.

Ugyancsak a munkalélektan kérdéseivel foglalkozott *Perczel József*. Leontyev

szovjet professzor, Knift amerikai pszichológus, és Floyd, az angol ergonómiai kutatások megalapítójának cikkeire, beszámolóira is hivatkozva bizonyította a külföldi tapasztalatok megismerésének rendkívüli fontosságát. Utalt azokra a koordinációs nehézségekre, amelyek a hazai kutatómunkát még gátolják. Fontosnak tartotta meghatározni az egyes típusvizsgálatok metodikáját, mivel a pszichológia különböző területein sok azonos tisztelettel dolgoznak, viszont hazai vonatkozásban megbízhatóságukat és érvényességük feltételeit nem vizsgálták meg. Felhívta a figyelmet a matematikai statisztikai módszerek alkalmazásának fontosságára.

A beszámolóhoz kapcsolódva *Csirszka János* ismertette a Munkügyi Minisztériumban megalakult önálló pszichológiai pályaválasztási szaktanácsadó csoport működését.

A Módszertani Albizottság tevékenységének ismertetése és elemzése során *P. Liebermann Lucy* bemutatta, hogy a több évi munka során hogyan bontakozott ki az a módszer, amelyet klinikus pszichológiai módszernek lehet nevezni, és amelyet az I. sz. Gyermekklinika dolgoztak ki. Előadások, beszámolók útján arra törekedtek, hogy megismerjék a különböző intézményekben folyó vizsgálatok munkamódszereit, azok szemléletmódját, annak érdekében, hogy egységes szemléletmódon alapuló eljárások kialakításával biztosítsák a pszichológiai vizsgálatok eredményességét, hatékonyságát. Szükségesnek tartja, hogy a pszichológusképzés reformja tegye lehetővé a speciálisan szociális munkára alkalmas pszichológusok képzését, vagy ezt szolgáló szakosítás, illetve ilyen jellegű képzés bevezetését.

A pedagógiai gyakorlattal és a pedagógusokkal való szorosabb kapcsolat kiépítésének szükségességét elemezte *Lénárd Ferenc*, a pszichológiai tudományok kandidátusa.

Az új típusú pszichológusképzés bevezetéséről, programjai elkészítésének nehézségeiről számolt be *Kardos Lajos*, a neveléstudományok doktora. A beszámolóhoz kapcsolódva, az általános pszichológiában szükséges utánpótlás kérdését elemezte.

B. L.

*

Az osztályvezetőségi beszámolókat, vitákat és a nagygyűlés tudományos üléseit az Akadémia április 26-i elnökségi ülése megtárgyalta, értékelte és határozatokat hozott.

A koordináló munka tapasztalatai a néprajz-, művészettörténet- és régészettudomány területén

A Tudományos és Felsőoktatási Tanács javaslatára az országos távlati tudományos kutatási tervre vonatkozó kormányhatározat a 71. sz. főfeladatban „A magyar kultúra értékeinek feltárása” cím alatt jelölte ki a néprajz-, a művészettörténet és a régészettudomány legfontosabb célkitűzéseit. Az előkészítő bizottságok alapos munkájának eredményeként mindhárom tudomány céljai érdemesnek bizonyultak arra, hogy a távlati kutatási terv fő feladatai közé kerüljenek. A három tudománynak egy fő feladati cím alatt történt besorolása azonban nem felel meg az előkészítő bizottságok javaslatának, és az újonnan megalakított Koordináló Bizottság sem tartotta ezt az intézkedést helyesnek. E három tudomány ugyanis mind elméleti, mind gyakorlati szempontból különálló, és meglehetősen nagy területet fog át. Együttműködésekre szükség van ugyan, jellegüknél és kutatási módszereiknél fogva mégis különböző utakon kell járniuk. Rendszertani szempontból még a néprajz és a régészet áll egymáshoz a legközelebb, mert mind a kettő a társadalmi élet történetének egy meghatározott forrásanyagával foglalkozik, a régészet a régi társadalmak anyagi formában fennmaradt hagyatékával, a néprajz pedig a társadalmi élet recens formában megragadható jelenségeivel. A művészettörténet ezzel szemben a felépítmény egyik ágának történetével foglalkozik, tehát elméleti szempontból inkább az irodalomtörténethez vagy zenetörténethez áll közel.

A három tudomány összevonását az a gyakorlati szempont sugallhatta, hogy nemrégben még legfontosabb szervezeti bázisuk a múzeumok voltak. Ugyanezt azonban még más tudományokról — pl. néhány természettudományról — is el lehetett mondani, jelenleg pedig az akadémiai intézetek egymás után történő alapításának idején ez a szervezeti szempont mindinkább elveszíti jelentőségét. A társadalmi-történelmi tudományok egy részének túlzott összevonása a távlati tudományos kutatási tervnek azzal a vonásával függhet össze, hogy benne a történelmi tudományok erősen háttérbe szorulnak. Ha a távlati kutatási tervet az ország egész tudományosságának irányító okmányaként fogjuk fel, akkor ezzel a háttérbe szorítással nem érthetünk egyet, mert így ugyan, hogy a történelmi tudományok közvetlenül nem vesznek részt a termelés fellendítésében, de annál nagyobb a jelentőségük a társadalmi tudat alakításában

és ezáltal a szocialista állam polgárainak, a termelőknek nevelésében. Az említett összevonás nemcsak elvileg hátrányos, hanem a koordináló bizottság munkáját gyakorlatilag is nehezíti. A meglehetősen sok intézményt és nagyszámú kutatót magába foglaló három tudományterülettel való egyidejű foglalkozás a munka gondosságának és elmélyültségének rovására megy és különösen nagy terhet ró a bizottság adminisztrációját végző személyekre és intézményekre.

Mindamellett a Bizottság a kormányhatározat előírásainak megfelelően megkezdte munkáját és legjobb tudása szerint dolgozott a kitűzött célok megvalósításának érdekében. Első lépésként újra felülvizsgálta a főfeladat alá tartozó feladatok és témacsoportok címeit és azoknak részbeni módosítására tett javaslatot. Ezt követően az előkészítő bizottságok által összeállított témajegyzékek és az intézményeknél történt tájékozódás alapján elkészítette a fő feladat távlati témabontását, valamint témacsoport-mélységig 5 éves tervét. Míg ezek a munkák inkább adminisztratív jellegűek voltak, az 1963. évi kutatási terv összeállítása adott első ízben módot arra, hogy a koordináló bizottság a kutatások érdemi irányításával kezdjen el foglalkozni. Ennek alapfeltétele volt a tudományterületeken jelenleg folyó, illetve a tervére előírt munkának feltérképezése. Ezt a feladatot a bizottság összekapcsolta az előírt tervajánlások megtételével. Minden érdekelt intézményt értesítettünk arról, hogy az 1963. évben a távlati terv melyik témacsoportjainak és témáinak keretében javasoljuk munkáit előíranyozni. Ugyanakkor megkérdeztük, hogy az intézmények ezen belül mely konkrét részlettelükkel kívánnak foglalkozni és a távlati témákon kívül milyen más munkát vesznek tervbe.

Az így összegyűlt anyagot, a távlati kutatási terv beosztásának megfelelően rendszerezve, a bizottság felülvizsgálta, majd sokszorosított formában eljuttatta az érdekelt intézményeknek és főhatóságoknak. A témajegyzékkel kapcsolatban felhívtuk a figyelmet arra, hogy az abban foglaltak nem képeznek kivételt nélkül súlyponti feladatot. Az aránylag bőséges témajegyzék összeállítása máris több haszonnal járt, mint az egyszerű felmérés. A koordináló bizottság még a jegyzék összeállítása előtt kijelölte az egyes témacsoportok koordináló intézményeit. A koordináló intézményeknek ily módon lehe-

tőségük nyílt arra, hogy már az évi tervek végleges összeállítására előtt egyeztető munkát végezzenek, ami különösen a néprajztudomány területén bizonyult eredményesnek. Kétségtelen azonban, hogy a koordináló munka alapvető feladatát, a kutatóhelyek munkájának ésszerű koncentrációját és összehangolását ezzel nem lehetett megoldani, s ez a munka az előttünk álló évek feladatát fogja képezni. A kislétszámú koordináló bizottság három tudomány területén ezt a feladatot egymaga nem tudja vállalni, ezért a témacsoportok koordináló intézményeit bízta meg az évi terv alapján a közvetlen koordinálás elvégzésével. Az eddigi munka alapján példamutatónak mondhatjuk a Néprajzi Múzeum valóban országos látókörű koordináló tevékenységét a magyar nép anyagi kultúrájának témacsoportja terén. A koordináló bizottság feladata a továbbiakban elsősorban az lesz, hogy ehhez a munkához elvi segítséget nyújtson a koordináló intézményeknek és folyamatosan napirendre tűzze az egyes témacsoportok problémáit. A folyó év előttünk álló munkája fogja megmutatni, hogy ez a módszer hogyan válik be a gyakorlatban.

Foglalkoznunk kell egy igen lényeges tartalmi kérdéssel, amely véleményünk szerint nemcsak a 71. sz. Koordináló Bizottságnak, hanem minden társadalom- és történettudományi koordinációs munkának is alapvető problémája. Ismeretes, hogy az egész új tervezési és ellenőrzési szervezet létrehozása a tudományos kutatásoknak a legfontosabb és egyben eredményesen megoldható célokra való összpontosítása érdekében történt. A koncentrációs feladata azonban egészen másképpen jelentkezik a természeti és a technikai tudományok területén, mint nálunk. A termeléssel szoros kapcsolatban álló tudományok célkitűzéseit alapvetően a gazdasági feladatok határozzák meg. Emellett ott jelentős segítséget nyújt a témák szelektálásában a nemzetközi együttműködés, különösen a szocialista országok gazdasági együttműködése. Másként áll a dolog a társadalomtudományoknál. Itt ugyanis nem lehet egyszerűen bizonyos kérdéseket kiemelve és másokat háttérbe szorítva koncentrálni. A társadalmi tudományok ideológiai feladatai mindenkor az egész fronton való munkát követelik meg. Vannak ugyan olyan kérdések és témák, amelyeket az aktuális kultúrpolitikai szükségleteknek megfelelően előtérbe kell és lehet állítani, de csak azzal a feltétellel, ha a szóbanforgó kérdések az adott pillanatban a kellő tudományos feldolgozottság állapotában vannak. A kulturális vagy politikai érdeklődés által előtérbe állított

kérdéseket csak megfelelő előképzettségű, tapasztalt specialisták tudják megoldani. Egyszerű példát véve, ha egy adott pillanatban igény mutatkozik valamely távol-ész ország gazdasági, politikai, kulturális és történelmi viszonyainak ismertetésére, akkor az erre alkalmas szakembert vagy megtaláljuk a magyar tudósok sorában, vagy azt vagyunk kénytelenek megállapítani, hogy ilyen szakemberünk nincs, és az ismereteket a legjobb esetben is a sebbel-lobbal összeszedett külföldi szakirodalomból kell megszerezni.

Tovább fokozza a nehézségeket az a körülmény, hogy semmiféle nemzetközi együttműködés, még a szocialista országok együttműködése sem nyújthatja a magyar társadalom és a magyar történelem megismerésének olyan fajta munkamegosztásos eljárását, mint amit pl. a természettudományok vagy a technika terén alkalmazhatunk. Mindezekből az következik, hogy a társadalmi és történelmi tudományok terén a koncentrációs nem egyenlő a szelektálással. Nem azt akarjuk állítani, hogy a mondott területen elzárkózhatnánk a koncentrációs modern követelményétől. Feltétlenül szükség van koncentrációsra, de egészen más értelemben, mint a természettudományok esetében. Az ideológiai tudományok egész története azt bizonyítja, hogy az emberi társadalom jelenségeinek vizsgálata nemcsak egyre szélesedő és egyre specializálódó tendenciát mutat, hanem törvényszerűen ismétlődő újraértékelési folyamaton megy keresztül. A magyar művészet történetének kutatását pl. soha nem lehet befejezni, és pedig nemcsak azért, mert egyre szaporodik a régebbi korok forrásanyaga és mert az élő művészet fejlődése tovább halad, hanem azért sem, mert a társadalmi fejlődés minden újabb szakaszában új igények és szempontok szerint kell a régebben elvégzett munkát revideálni.

Tudományaink működését — nagyobb távlatból nézve — úgy jellemezhetjük, hogy azok állandóan folyó alapvető részletkutatások talaján minden korszakban, csaknem minden generáció életében új összefoglalásokat hoznak létre, hogy ezeknek az összefoglalásoknak a szempontjait alapján és az általuk nyilvánvalóvá váló fehér foltok és megoldatlan kérdések tisztázása érdekében újult orvól induljanak meg a részletkutatások, amelyeket ismét új szintetikus munkák zárnak le. E magától értetődő elvi alapon a szóban forgó fő feladat előkészítő bizottságai és koordináló bizottsága a három tudományterület középponti feladatául az összefoglaló munkák előkészítését és megírását tűzte ki.

Az összefoglaló munkákat természetesen nem lehetett egyszerűen minden szakmára egy kézikönyvben megállapítani, mert a tudományok jelenlegi helyzetéből következően speciális összefoglalásokra és alapvető anyag-rendszerezésekre is szükségünk van. Így alakultak ki a következő témacsoportok: a *néprajztudomány* területén „a magyar nép anyagi kultúrájának rendszerezése” és a „magyar folklór anyagának rendszerezése”, azok a témacsoportok, amelyek egy újabb néprajzi összefoglalás két alkotóelemét jelölik meg. Emellett külön témacsoportként vettük fel a „a magyar néprajzi atlasz” munkálatait, amely elvileg mind a két előbbi témacsoportban szerepet játszik, de mint külön elkészítendő speciális és mindaddig nálunk hiányzó anyagrendszerezés kívánta hangsúlyozott szerepeltetését. Ugyancsak külön témacsoportként szerepelnek az „egyetemes néprajzi kutatások”, amelyeknek folyamatos végzése és fejlesztése nélkül a magyar néprajzi kutatás elvesztené a nemzetközi összefüggések eleve kapcsolódását.

A *régészettudomány* területén „a magyar föld régészetének összefoglalása” c. témacsoport jelenti az elkészítendő nagy összefoglalás célkitűzését. Ezen belül szerepelnek az egyes korszakokra vonatkozó, valamint az elméleti, a módszertani és a napjainkban nélkülözhetetlen természettudományi és technikai vizsgálatok. A néprajzi atlással és a művészettörténeti topográfiával azonos célkitűzést szolgál „a magyar régészeti topográfia” c. témacsoport. A régészeti topográfia feladata, hogy az egész magyarországi régészeti leletanyagot, minden eddigi feltárás és megfigyelés eredményét területi és ezen belül történeti rendszerezésben rögzítse, és ezzel egyrészt az új összefoglalás, másrészt minden későbbi kutatás alapját megadja. Külön témacsoportként szerepelnek az „egyetemes régészeti kutatások”, amelyek a klasszikus kultúra archeológiája mellett a magyar őstörténet szempontjából fontos ázsiai és belsőázsiai kutatásokat, valamint a közép-európai összefüggések vizsgálatát foglalják magukba.

A *művészettörténet* feladatán belül „a magyar műemléki topográfia” c. témacsoport már évek óta sikerrel folyó alapvető anyagrendszerező és feltáró munka továbbvitelét írja elő. Az összefoglaló művek kitűzése külön témacsoportban történt („a magyar és az egyetemes művészettörténet összefoglalásainak előkészítése”). Az összefoglalások előfeltételét képező részletkutatásokat két nagy témacsoportba soroltuk, amelyek közül az egyik a középkor és az újkori, a másik a legújabbkori művé-

szettörténet kérdéseinek vizsgálatát tartalmazza. A két utóbbi témacsoport egyaránt kiterjed a magyar és az egyetemes művészettörténeti kérdésekre, hangsúlyozva ezzel szoros összefüggésüket.

A koordináló bizottság és a szóban forgó tudományok valamennyi vezető tudósa tisztában van azzal, hogy bármennyire sürgető lenne is a középponti feladatként megjelölt összefoglaló művek elkészítése, ennek előtte a materialista történelemfelfogás új szempontjainak érvényesítéséhez és a múltban elhanyagolt alapvető anyagrendszerező művek pótlásához még igen sok részletkérdést kell megoldani.

A tervszerű irányítás fő kérdése ennek megfelelően nem is a végső célok megállapítása — hiszen ezek világosak —, hanem az, hogyan kell és lehet a kutatók és az intézmények munkáját a fő feladatok megvalósítása érdekében összehangolni és befolyásolni. Az irányításnak tartalmilag két fő irányba kell hatnia. Egyrészt arra kell törekedni, hogy az összefoglalásokhoz szükséges részletkutatások minden szükséges témában megtörténjenek, és előtérbe kerüljenek azok a kérdések, amelyeket a múltban elhanyagoltak, vagy amelyeknek jelenleg nincs gazdájuk. Ezzel párhuzamosan meg kell kezdeni az összefoglalások előkészítését, elsősorban azoknak a megfelelő intézményeknek és személyeknek a kijelölése útján, akik erre a feladatra a legalkalmasabbak.

A két említett szempont maradéktalan érvényesítésének érdekében sok gyakorlati nehézséggel kell megküzdenni. Mindenekelőtt arra kell törekednünk, hogy az előtérbe állított témák kutatásának anyagi és személyi feltételei rendelkezésre álljanak. Sok esetben tapasztalható, hogy egyes elhanyagolt kérdésekre nem áll rendelkezésre megfelelő kutató, akár az előképzettség, akár a vállalkozókedv hiánya miatt. Ilyen például a régészettudomány területén az elpusztult középkori falvak kutatásának kérdése. Erre a célra intézményeink szívesen bocsátanának anyagi eszközöket rendelkezésre, a nagy arányban folyó, sőt sok tekintetben túlhajtott műemléki munkálatok azonban a középkori régészet tevékenységét szinte teljes mértékben elvonják ettől a történetileg rendkívül fontos feladattól. Természetesen az ellenkezőre is van példa, arra ugyanis, hogy megfelelő képzettségű kutatók elegendő számban állnak rendelkezésre, de lehetőségeiket szervezeti és anyagi feltételek hiányában nem tudják realizálni. A legszembetűnőbb ilyen eset ugyancsak a régészettudomány területén található, ahol megfelelő számban rendelkezünk nemzetközileg is elismert kutatókkal az ókori

keleti és a klasszikus archeológia területén, szervezett külföldi kutatómunkát és ásatásokat mindeddig mégsem sikerült indítani, annak ellenére, hogy más szocialista országok ezen a téren már hosszabb ideje nagyszámú eredményeket érnek el.

A gyakorlati problémák megoldásának legfőbb akadálya a tudományterület szervezeti széttagoltsága. Az akadémiai és az egyetemi intézetek mellett mindhárom tudománynak fontos intézményei a múzeumok, amelyeknek száma Magyarországon az ország területéhez képest igen jelentős. Tekintettel arra, hogy a vidéki múzeumokat nemrégén a helyi tanácsok felügyelete alá helyezték, az érdekelt főhatóságok száma az Akadémia és több minisztérium mellett még a vidéki tanácsokkal is szaporodott. Ha a Koordináló Bizottság egyelőre nem is képes arra, hogy a vidéki múzeumok munkáját is operatív befolyásolja, még így is túlságosan széttagolt és szervezetileg bonyolult intézményi hálózattal kell kapcsolatot teremtenie.

Fokozza a nehézségeket, hogy több egyetemi intézet az utóbbi években az oktatási feladatok növekedése miatt szervezett formában aránylag kevés feladat megoldására vállalkozhatott, a múzeumok irányításában pedig mind a mai napig nem kapott megfelelő szerepet a tudományos kutatás szempontja. A legnehezebb a helyzet a vidéki múzeumoknál, amelyeknek tanácsai felügyelet alá helyezése után még nem látjuk világosan, hogyan lehet ténylegesen érvényesíteni a tervszerű tudományos irányítás igényeit.

Hasonló nehézségek természetesen minden tudomány területén megtalálhatók, ezért nem tekinthetők a 71. sz. főfeladat különleges problémájának. Megoldásuk azonban — véleményünk szerint — mégis egy fokkal nehezebb, mint a természet- és a technikai tudományok esetében. Ott ugyanis a tudományos kutatásnak a termeléssel való szoros összefüggése miatt többnyire igen jelentős anyagi eszközök állnak rendelkezésre, amelyek felhasználhatók, legfeljebb arról kell gondoskodni, hogy a megfelelő célra használják fel őket. A mi tudományaink azonban meglehetősen szerény anyagi ellátottságúak, úgyhogy minden megoldandó tudományos probléma előbb vagy utóbb anyagi kérdéssé, és hozzátelhetjük: igen nehezen megoldható anyagi kérdéssé válik. Erre vonatkozólag egy az utóbbi időben felmerült problémát hozhatunk példának. A régészeti intézmények számára egyre égetőbb kérdést

jelent az ásatások során feltárt antropológiai anyag feldolgozása és a régészeti publikációkban történő közzététele. Ezt a feladatot a Természettudományi Múzeum Embertani Osztálya vállalta, de túlterheltsége és szűk keretei miatt nem tudta megfelelő ütemben elvégezni, úgy hogy az utóbbi években több jelentős régészeti publikáció látott napvilágot anélkül, hogy az antropológiai anyag bennük közlésre és feldolgozásra került volna. Az Embertani Tár nagyobb ráfordítással több munkát tudna végezni, de másirányú feladatai is lévén, nem valószínű, hogy valamennyi régészeti intézmény igényét kielégíthetné. A koordináló tevékenység valamit javíthat tehát a helyzeten, de azt teljesen megoldani csak akkor lehet, ha a fontosabb régészeti intézmények maguk is rendelkeznek majd antropológusokkal. Ehhez azonban az szükséges, hogy az egyetemek az eddiginél jóval több antropológust képezzenek ki, a régészeti intézmények pedig megfelelő státushelyeket kapjanak az újonnan kiképzett szakemberek elhelyezésére. További feltétele az antropológia és az archeológia — de nem kevésbé az antropológia és az etnológia — komplex együttműködésének, hogy a történeti antropológia nemcsak az intézményekben, hanem az Akadémián is jellegének megfelelő komplex szervezeti formát kapjon, amelyben kellően érvényesíthetők az eddig egyoldalúan biológiai szempontok mellett a történeti szempontok is.

Az utóbbi évek tudományszervezési tapasztalatai területünkön általában azzal a tanulsággal szolgáltak, hogy a középponti, országos méretű feladatok és az összefoglaló munkák kivitelezését és irányítását a legcélszerűbben középponti jellegű és a népművelő, valamint egyébirányú mindennapi gyakorlati feladatoktól mentesített tudományos intézmények tudják elvégezni. Ezért örömmel üdvözljük a Tudományos Akadémiának azokat a lépéseit, amelyekkel a Régészeti Kutató Csoport megalakítása után napirendre tűzte a néprajztudományi és a művészettörténeti akadémiai intézetek alapjainak megvetését. Úgy gondoljuk, hogy az akadémiai kutatócsoportok és majdan intézetek megalakítása akkor hozza meg kellő időben a várt eredményt, ha a tudományterületek jelenleg túlságosan szétaprózott anyagi és személyi állományát a feladatokhoz mértén fokozottabb mértékben fogják bennük összpontosítani.

CASTIGLIONE LÁSZLÓ

A burgonyatermesztés kérdései a Növénytermesztési Bizottság ülésén

A MTA IV. Agrártudományok Osztálya Növénytermesztési Bizottsága februári ülésén az ország élelmezése szempontjából fontos burgonyakérdést tűzte napirendre. E területen előfordultak mind termesztési, mind pedig ellátási hiányosságok is. A Bizottság célja volt, hogy az Osztályvezetőség támogatásával elvileg foglaljon állást azokban a kérdésekben, amelyek biztosítékot nyújtanak a probléma végleges megoldásához. A Bizottság előtt *Láng Géza* tartott e témáról beszámolót. A beszámoló és a vita lényegesebb pontjai a következők: A hazánkban mintegy 400 000 kat. holdon folyó burgonyatermesztés elsőrendű feladata, hogy hazánk lakosságának étkezési burgonyaszükségletét hazai termelésből biztonságosan és a fogyasztók által támasztott igényeknek megfelelő minőségben kielégítsük. Ehhez évente mintegy 110—115 000 vagon burgonya szükséges. Ehhez képest az ipari feldolgozásra kerülő 4—5000 vagon burgonya alárendelt jelentőségű.

Az országos termésátlagok átmenetileg jelentősen emelkedtek: az 1931—40. évek átlagáról, 39,5 q-ról az 1951—60. évek átlagában 55,5 q-ra. Az évenkénti termésingadozások azonban jelentősek. Így például 1960-ban kat. holdanként 60,5 q burgonya termett, 1961-ben az átlagtermés csak 39,2 q volt. Az utóbbi 10 évben elért átlagos szint nemcsak a világszint alatt van, hanem messze elmarad a hazai lehetőségek mögött is. A kis termések oka a termesztett burgonyafajták vetőgumójának alacsony biológiai értéke (leromlás), a nem kielégítő trágyázás, a hiányos növényállomány, a termesztés gépesítésének megoldatlansága stb. A hazai burgonya-termesztés helyzetének vizsgálatakor ezért főként e kérdésekkel kell foglalkoznunk.

Hazánkban nagyrészt a kisvárdai és a mariettapusztai növénynemesítő telepeken előállított és kisebb részben a külföldről behozott fajtákat termesztjük. Az étkezési burgonya minőségével kapcsolatosan a magyar fogyasztók igénye némileg eltér a környező államok lakosságának igényétől. Míg ugyanis nálunk a rózsaszín héjú, fehér húsú, mérsékeltan lisztes rózsza típusú burgonyát részesítik a fogyasztók előnyben, addig más országokban a sárga húsú burgonyák a kedveltebbek. Ennek legfőbb oka a tradíció. A legjobb ízű burgonya a múltban a korai rózsza fajta volt, ezt a fogyasztók megkedvelték és azóta is a hasonló külsejű burgonyához ragaszkodnak. Azóta új, ízletes sárga húsú fajtákat is előállítottak a nemesítők. Ezek éppen olyan ízletesek, mint a rózsza típusúak, viszont szaporításuk és termesztésük egy-

szerűbb, bővebben teremnek. Ez új fajták előnye továbbá, hogy gépi hámozásuk könnyebb. Ahol nagyobb mennyiségű burgonyát kell elkészíteni és az ételek elkészítése és elfogyasztása között hosszabb idő telik el, mint a magánháztartásokban, előnyösebb sárga húsú burgonyafajtát használni, mert az ízletességének csökkenése nélkül hosszabb ideig tartható el.

Az elmondottakból következők, hogy a burgonyatermesztés fejlesztésekor ma különös figyelmet kell fordítani a rózsza típusú burgonyák kellő mennyiségű termesztésére, de emellett fokozatosan számolnunk kell a sárga húsú fajták fokozott felkarolásával. A legnagyobb mértékben felkarolt fajták: Aranyalma, Gülbaba, Kisvárdai Rózsza, Margit, Somogyi Sárga, Somogyi Korai, Somogyi Kifli. Ezeket étkezésre termesztjük. Az ipari igényeket a Mindenés és a Lenino van hivatva kielégíteni. Sajnos éppen a legértékesebb, legízletesebb burgonyafajtáink (pl. Gülbaba) nagyon leromlottak és ezért termőképességük kicsi.

A vetőgumó biológiai értékének javítása érdekében elsőrendű feladat új, leromlásnak ellenálló, egyébként a termesztési és fogyasztási igényeknek megfelelő, egészséges új fajták előállításáa. Két növény-nemesítő telepünk e feladatot el tudja látni. Telepítésük is célszerűen történt. A kisvárdai telep elsősorban a Nyírség és a környező tájak igényeit hivatott kielégíteni, míg a Keszthelyen működő részleg a Dunántúl számára nemesít elsősorban. A nemesítő telepek felszereltsége, bár a legszükségesebb feltételeket biztosítja, de korántsem éri el az európai szintet. Elsősorban korszerű raktározó helyiségekben van hiány, de a hajtató házak befogadóképessége sem elegendő. A nemesítő telepek megfelelő növényalapanyaggal rendelkeznek és a legkorszerűbb módszereket alkalmazzzák. Lelkes munkásságuk eredményeképpen előállított új klonok az elmúlt években mind vírusreazisztencia, mind termőképesség és ízletesség tekintetében jól vizsgáltak, így már folyó év őszére több új rózsza típusú és sárga húsú fajtajelölt kerülhet országos kísérletbe.

A fajtafenntartó nemesítés is szorosan kapcsolódik az említett nemesítő telepek munkájához. E tevékenység nagy jelentőségét hangsúlyozni talán nem is kell, hiszen köztudomású, hogy leromlásra hajlamosító éghajlatunkon rendszeres fajtafenntartó nemesítés nélkül még a legértékesebb, egészséges, új fajta sem tartható fenn huzamosabb ideig.

Az elmúlt években ugyancsak nagy lépést tettünk a vetőburgonyatermesztés

terén. Sikertől koncentrálnunk az elit vetőburgonya-előállítását, a leromlásra legkevésbé hajlamosító tájakon és megszigorítottuk az egészségügyi ellenőrzés követelményeit. 1961 őszén már kísérletképpen megindult a téli rügdugványvizsgálat, amit 1962 őszén még tovább fejlesztettünk. Mielőbb el kellene érni, hogy valamennyi elit vetőburgonya tétel csak rügdugványvizsgálattal ellenőrizve kerülhessen tovább szaporításra. A módszerek ehhez készen vannak, begyakorlott dolgozókkal is rendelkezünk, az üvegházfelület is biztosítható, csupán a vizsgálatok lebonyolításához szükséges költségeket kell nagyobb mértékben rendelkezésre bocsátani.

A vetőgumótermesztést olyan mértékig kell kifejleszteniünk, hogy leromlásos vidéken két évenként, máshol három évenként megtörténhessék a vetőanyag felújítása. Ez azt jelenti, hogy a leromlásos vidékek számára évente 40 000, egyéb tájak részére ugyancsak 40 000 kat. holdon kell évente a felújítást biztosítani, ami 11 200 vagon államilag ellenőrzött vetőburgonya-szükségletet jelent. Ezzel szemben 1962-ben csak 23 000, 1963-ban 30 400 kat. holdon folyik állami ellenőrzés alatt vetőgumótermesztés. Így még 1963-ban is 15%-os termés kiesést számítva, csak 25 000 hold termésére számíthatunk, ahol 40 q-s vetőgumó átlagtermés esetén 10 400 vagon vetőburgonyát állíthatunk elő. A 30 000 kat. hold államilag ellenőrzött burgonya vetésterület vetőgumó-szükségletének biztosítására jelenleg évente 1400 vagon elit vetőgumó áll hazai termésből rendelkezésre. Az összes szükséglet 4200 vagon elit vetőgumó. A különbséget részben importból (2000 vagon), részben az ellenőrzött minőségű vetőanyagból (800 vagon) kell ebben az évben biztosítani. Ez 1400 vagon elit vetőgumóból 800 vagont a kisvárdai intézet, 600 vagont a keszthelyi főiskola irányításával és ellenőrzésével állítanak elő. A fenti számításnál csak a termelőszövetkezetek közös, nagyüzemi felújításra szoruló vetésterületének vetőgumó-szükségletét vettük alapul, ami 160 000 kat. holdról 1963-ban 200 000 kat. holdra emelkedik.

Bár fejlett burgonyanemesítő országokból származó fajták között is lehet találni hazai körülmények között megfelelőeket, mégis célszerű a hazai burgonyanemesítést tovább fejleszteni, hogy a hazai sajátos éghajlati viszonyok között jelentkező leromlásnak ellenálló, jól termő fajtákat állíthassunk elő. Tovább kell fejleszteni a vetőgumótermesztés hálózatát, a már említett ellenőrzés és a burgonyatermesztésre szakosodó gazdaságokat fokozatosan el kell látni megfelelő tárolóhelyiségekkel. Kül-

földi tapasztalatok szerint a tárolók építésére fordított költség a kisebb mértékű romlás és a vetőgumó biológiai értékének javulása következtében igen hamar megtérül. Sajnos, még kísérleti intézményeink sem rendelkeznek ilyen tárolókkal, így velük hazai tapasztalataink egyáltalában nincsenek. Sürgősen pótolni kellene ezt a hiányt, és a kisvárdai, illetve keszthelyi körzetben legalább egy-egy nagyüzemi tároló mielőbbi felépítése elengedhetetlen feltétele a burgonyatermesztés fejlesztésének.

A Bizottság mélyreható vita után a következő javaslatokat terjesztette az Osztályvezetőség elé:

1. Burgonyabehozatal több olyan kérdést megold, amely hazai erőből nem, vagy csak nagy áldozatok árán oldható meg. A behozatalt továbbra is figyelembe véve a burgonyanemesítő munka fenntartása és fejlesztése Magyarországon feltétlenül szükséges. Ennek érdekében intézkedni kell:

- a) a burgonyanemesítő kollektíva személyi utánpótlásának és szakmai fejlődésének biztosításáról,

- b) javítani kell a nemesítő telepek műszaki, technikai bázisát.

2. A fajtafenntartó nemesítés méretei tovább növelendők olyan mértékben, hogy az elit vetőgumó szükségletet kiváló minőségben lehessen fedezni.

3. A vetőburgonyaszaporítást tovább kell koncentrálni a burgonya számára legkedvezőbb éghajlattal rendelkező tájakra és ott zárt körzeteket kell kialakítani. Szigorítani kell a vetőgumótermesztés során a szelektálást és a termés növényegészségügyi ellenőrzését. Az ehhez szükséges üvegházfelület és az egyéb anyagi és személyi feltételeket a vetőgumótermesztést irányító intézmények rendelkezésére kell bocsátani. Ugyanezeknél az intézeteknél létesíteni kell korszerű burgonyatárolót, hogy azzal hazai tapasztalatokat szerezzünk és így a típus terve kialakítható legyen.

4. A vetőburgonyatermesztés méreteit annyira szükséges növelni, hogy a leromlásos vidékeken két évenként, egyéb területeken három évenként a burgonyálmány hazai, illetve hazai utántermesztett vetőgumóból biztosítható legyen. Az üzem belüli vetőgumótermesztés szervezett megoldását szorgalmazni kell.

5. A burgonyatermesztés fejlődése nagy mértékben függvénye a műtrágyagyártás és a mezőgazdaság gépesítése fejlődésének.

6. A tudományos kutatás terén különösen fontos feladat: a) a fajták rezisztenciájának fokozása, b) ökológiai leromlás kutatása és déli származású fajták kipróbálása, c) a vírusdiagnosztikai eljárások

tökéletesítése, *d*) a vetőgumó raktározás biológiai és üzemi vonatkozásainak tanulmányozása, *e*) a burgonya szártalanítás mechanizálásának tökéletesítése, *f*) a burgonyaápolás fejlesztése vegyszeres gyomirtással, *g*) az előhajtatott vetőgumó ültetésének mechanizálása, *h*) a termésbeta-

karítás gépesítésének fejlesztése, *i*) a fajta, a trágyázás, a tenyészterület kölcsönhatásának vizsgálata, *j*) a burgonya öntözéses termesztése, *k*) a vetőgumótermesztésre kiválóan alkalmas tájak kísérleti feltárása.

FÖRGETEG SÁNDOR

Tudományos élet

A biológiai tudományok fejlődésének mérföldkövei, eredményei és távlatai a Szovjetunióban

Az élő természet sokszínű, formákban és változatokban gazdag világának evolúcióját a tudomány fényével világította meg I. B. Lamarek és Ch. Darwin. Tanításuk nem hagyott kétséget afelől, hogy a fajok eredete és fejlődése törvényszerűségeinek és mechanizmusának megértéséhez vezető út az öröklődés lényegének feltárásán keresztül vezet. Nem véletlen tehát, hogy Lamarek és Darwin tanításának genetikai tartalma körül bontakozott ki legelősebben a szakmai és ideológiai harc, hogy ez képezi még napjainkban is a két tudós örökségéért folyó küzdelem tenge-lyét.

A darwinizmus alapjában materialista és dialektikus koncepcióját védelmezték és fejlesztették tovább E. Haeckel, K. A. Tyimirjazev, L. Burbank, I. V. Micsurin, T. D. Liszenko. Ezen koncepció ellen bontott zászlót az az irányzat, melynek legismertebb képviselői G. Mendel, A. Weismann, G. de Vries, T. Morgan, és amely a neodarwinizmus megteremtőjére mögött vonult a küzdelemben, megtagadva a haladó polgárság érdekét kifejező lamareki-darwini tanításnak az élő természet objektív dialektikáját tükröző igazság-tartalmát, ugyanakkor objektíve a dekadens társadalmi erők ideológiai védelmezésére vállalkozott.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom elsöpörte Oroszországban azokat a társadalmi tényezőket és erőket, melyek az antidarwinista irányzat megszilárdításában és elterjesztésében érdekelt voltak. A dialektikus materializmus alapján fejlődő darwini—micsurini tanítás további kibontakozásához szükséges feltételek és lehetőségek márhetetlenül kiszélesedtek. A szocialista mezőgazdaság, az orvostudomány és egyéb tudományok gyakorlati eredményei a darwini—micsurini irányzat mellett tanúskodnak és egyben ezen irányzat továbbfejlesztésének forrásává válnak. Mindez megkönnyíti azoknak a haladó

biológusoknak a tevékenységét is, akik a kapitalizmus viszonyai között a hivatalos támogatástól meg vannak fosztva.

1948 augusztusában az Össz-szövetségi „Lenin” Mezőgazdaságtudományi Akadémia ülészakán újra bizonyítást nyert, hogy a mendelizmus—morganizmus—képviselőinek gondosan felhasználandó részleges eredményei ellenére — alkalmatlan a mezőgazdasági gyakorlat tényleges megtermékenyítésére. „A biológiai tudomány állásáról” szóló beszámolójában Liszenko akadémikus megvilágította a gén-elmélet metafizikus jellegét, amely legújabb formáiban is megőrzi Weismannak anti-evolucionista koncepcióját. Ugyanakkor Liszenko felsorolta azokat a feladatokat, melyek a micsurini irányzat előtt állanak, valamint a további előrehaladásnak feltételeit és távlatait.

Az 1950-es évek közepétől — a nemzetközi imperializmus politikai és ideológiai támadásának megélénkülésével párhuzamosan — tanúi lehettünk a darwini—micsurini irányzat diszkreditálását célzó felvonulásának. A neodarwinisták kihasználva és mesterségesen, célzatosan magnagyítva a szektás hibákat, másrészt Liszenko iskolájának néhány egyoldalú és problematikus elméleti következtetéseit, újabb kísérletet tettek meggyengült pozícióik megszilárdítására. A neodarwinizmus felvonulásának és ellentámadásának hatásai alól, sajnos, egyes magyar biológusok és ideológusok sem tudták kivonni magukat.

1958. december 14-én a Pravdában szerkesztőségi cikk jelent meg: „Az agrobiológiai tudomány és a „Botaniceszkij Zsurnal” téves állásfoglalása” címmel, mely elemezve ennek a felvonulásnak és ellentámadásnak hátterét és inspirálóinak tényleges célkitűzéseit, leszögezi: „A szovjet biológusok és nemesítők kutatásaikban sikerrel követik az élő természet materialista felfogását, ami joggal kapcsolódik I. V. Micsurin nevéhez. Különösen Liszenko

akadémikus volt az, aki sokban hozzájárult ennek az egész szovjet rendszer által támogatott tannak a kifejlesztéséhez és gazdagításához... A micsurini irány a biológiában a dialektikus materializmus szilárd fundamentumán alapszik. Folytatja és kifejleszti Darwin nagyszerű tanát." Az elmélet helyességének, igazságtartalmának döntőbírája — a gyakorlat: „A gyakorlat azonban Micsurin biológiai iskolájának és ügye folytatójának, Liszenko akadémikusnak védelmében beszél” — állapította meg N. Sz. Hruscsov az SZKP Központi Bizottságának plénümán 1959. június 29-én tartott beszédében. (Platonov: Dialekticeszkij materializm i vaproszi genetiki. Moszkva 1961. 133. l.)

Az SZKP XXII. kongresszusa által jóváhagyott pártprogram szükségesnek tartotta külön felhívni a természettudósok és orvosok figyelmét, hogy tevékenységük hatékonyságának fokozása, feladatok sikeres végrehajtása érdekében: „átfogóbban és mélyebben fejlesszék a biológiai tudományban a micsurini tanítást, mely abból indul ki, hogy a szerves világ fejlődésében az életkörülmények vezető szerepet játszanak”. A program vonatkozó megállapításai nemcsak általánosságban hívják fel a figyelmet a micsurini tanítás jelentőségére, hanem kiemelik annak leglényesebb vonásait, specifikumát. Ez annál is inkább figyelemre méltó és fontos, mivel a darwini—micsurini irányzat gyakorlati sikerei és elméleti fegyverzetének gazdagodása erősíti a „harmadikutas ill. az eklektikus tendenciákat, melyek Micsurin tanításának „megszelidítésének”, ill. a két irányzat kibékíthetőségének, összeegyeztethetőségének lehetőségét bizonygatják. Azt lehetne mondani, hogy a „neodarwinista

irányzat” mintájára valamiféle „neomicsurini” irányzat létrehozásán fáradoznak egyes ingadozó biológusok. Ahogyan azonban a „neodarwinizmus” nem más, mint mimikridarwinizmus, azonképpen a „neomicsurinizmus” nem más, mint a „korszerű” mendelizmus—morganizmus rehabilitálására tett kísérlet egyik eszköze, függetlenül képviselőinek tudatosságától vagy jószándékától. A két genetikai irányzat összeegyeztetésére tett kísérlet objektíve nem más, mint az ideológiai békés egymás mellett élés káros jelszavának tett engedmény.

A biológiai tudományok fejlődésének újabb állomását és ösztönzését jelenti az SZKP Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának a biológiai tudományok fejlesztésével kapcsolatban hozott és 1963. január 25-én közzétett határozata, mely felsorolja az elért eredményeket, rámutat a hiányosságokra és feladatokra, elemzi a feladatok sikeres megoldásának tárgyi és eszmei feltételeit.

A határozat közzététele után néhány nappal a Pravda közölte T. D. Liszenko akadémikusnak a Leninről elnevezett Mezőgazdaságtudományi Akadémián 1962. december 3-án tartott beszédét a növények örökletességének irányított megváltoztatásáról.

FARKAS LÁSZLÓ

A továbbiakban kivonatosan közöljük az SZKP Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának határozatát, valamint Liszenko összefoglaló beszédének szövegét és N. Szizakjan akadémikusnak a határozatot követően, az Izvesztijában megjelent cikkét.

*

Intézkedések a biológiai tudomány további fejlesztésére és a gyakorlattal való kapcsolatának megerősítésére

Az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa határozatot hozott „A biológiai tudomány további fejlesztésére és a gyakorlattal való kapcsolatának megerősítésére szolgáló intézkedések” címmel.

Az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa megállapította, hogy a szovjet tudomány jelentős eredményeket ért el az általános biológiai kérdéseiben, a szerves világ fejlődési elméletének további kidolgozásában, és ezen az alapon olyan fontos eredmények születtek, amelyek nagy gyakorlati jelentőségűek a mezőgazdaság, az orvostudomány és a különböző iparágak számára.

A micsurini iskolához tartozó szovjet biológusok nagy eredményeket értek el, és világviszonylatban is vezető szerepet töltenek be a genetikában, nemesítésben és vetőmagtermesztésben, különösen az örökletesség és változékonysága irányításának kérdéseiben, jelentős mértékben hozzájárultak a mezőgazdasági termelés fejlesztéséhez, elméletben és gyakorlatban egyaránt. Ezen az alapon a szovjet tudósok számos új nemesítési és vetőmagtermesztési, agrotechnikai eljárást dolgoztak ki, és alkalmazzák a mezőgazdasági gyakorlatban, nevezetesen az örökletesen tavaszi fajták ősziékké és az őszi fajták tavasziakká való irányított megváltoztatását, az önmegporzó

növények fajtán belüli keresztezését, a fajták szabad átporzását, a vegetatív és távoli hibridizálást.

A mezőgazdaság továbbfejlesztése és az okszerű földművelési rendszer szempontjából nagy jelentőségűek a növények gyökértáplálkozására vonatkozó elméleti és gyakorlati munkák, továbbá a szerves- és műtrágyák hatékonyabb kihasználására kidolgozott módszerek.

Fgyre nagyobb jelentőségűek lesznek az olyan tudományágak, mint a biokémia, biofizika, genetika, mikrobiológia, vírus-kutatás és immunológia, amelyek tanulmányozzák az élő anyag felépítését (részletes szerkezeti összetételét) és funkcióit, fejlődésének valamennyi fokán.

Az orvostudomány terén elért jelentős eredmények, valamint az élő szervezetek fiziológiájának fejlődésében fontos szerepet játszó pavlovi tanítás felhasználása számos gyakorlati orvostudományi probléma megoldását tette lehetővé. Széleskörűen fejlődtek az immunitással, a transzmissziós megbetegedések gócjellegével és a helminthológiával kapcsolatos kutatások, ami lehetővé tette, hogy jelentős mértékben visszaszorítsunk sok, az emberre és állatra veszélyes betegség.

Ugyanakkor azonban az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa megállapította, hogy a tudományos kutatások a biológia és a rokontudományok egyes ágaiban, valamint a mezőgazdasággal és az orvostudománnyal kapcsolatban álló kémiai és fizikai ágakban nem fejlődtek és bontakoztak ki kellőképpen.

A micsurini irányzat elméleti biológiájának kérdéseivel nagyon kevés tudományos intézet és tudományos dolgozó foglalkozik, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáinak biológiai osztályán. A biológia ezen elméleti tételeit ismerő tudósok felkészültsége nem kielégítő.

A biológiai tudomány eredményes továbbfejlesztése és a gyakorlattal való kapcsolótának megerősítése érdekében az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa szükségesnek tartotta a biológiai tudományok egész komplexusának messzemenő fejlesztését. E tudományok fő feladatának kell tekinteni az életjelenségek lényegének megmagyarázását, a szerves világ fejlődése biológiai törvényszerűségeinek feltárását, az élő szervezet fizikájának és kémiájának tanulmányozását, az életfolyamatok, többek között az anyagcsere, örökletesség és a szervezetek irányított megváltoztatására szolgáló különböző módszerek kidolgozását. Szükséges, hogy szélesebb körűen és mélyrehatóbban fejlesszük a micsurini

irányzatot a biológiai tudományokban, amely abból indul ki, hogy az életkörülmények játsszák a vezető szerepet a szervesvilág fejlődésében. Szükséges, hogy az orvostudomány erőfeszítéseit olyan betegségek, mint pl. a vírusos, szív- és vérérdény, valamint az emberi élet számára veszélyes egyéb betegségek megelőzésére és elfojtására alkalmas szerek felállítására összpontosítsa. Szükséges, hogy kidolgozzuk az elméleti alapokat és a gyakorlati intézkedéseket az emberek életkorának meghosszabbítására és munkaképességének fokozására. Nagy jelentőségű a mikroorganizmusok tanulmányozása és széleskörű felhasználása a népgazdaságban és az egészségvédelemben, többek között élelmiszerek és takarmányszerek, vitaminok, antibiotikumok, fermentumok előállítására, új agrotechnikai és zootechnikai eljárások felkutatására.

Az SZKP Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa figyelembe véve azt a tényt, hogy a biológiai tudománynak elő kell segítenie a termékbőség megteremtését kiváló minőségű élelmiszerekből és az ipar céljaira szolgáló nyersanyagból, hozzá kell járulnia új biokémiai üzemek megszervezéséhez, az orvostudomány, a mezőgazdaság, az élelmiszeripar és a könnyűipar érdekében szükségesnek tartja a következőket:

messzemenően meg kell erősíteni a biológiai tudományos kutatóintézetek kapcsolatát a termeléssel;

sokoldalúan fel kell használni a biológiai eredményeit a népgazdaság és az orvostudomány számára;

meg kell erősíteni a biológia és más természettudományok — fizika, kémia és matematika — közötti kölcsönhatást;

szélesebb körűen kell felhasználni az élő anyag vizsgálatára a korszerű technika eredményeit;

meg kell javítani az olyan káderek kiképzésének rendszerét, akik képesek magas szintű kutatásokat végezni a biológiai problémákkal kapcsolatban.

A biológiai, mezőgazdasági- és orvostudományok terén meglevő nagyon fontos feladatok megoldásán fáradozó szovjet tudósok erőfeszítéseinek egyesítése céljából szükséges, hogy megjavítsuk a kapcsolatokat a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának, a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáinak tudományos intézetei, a Szovjetunió Mezőgazdasági Minisztériuma és a Lenin Mezőgazdasági Tudományos Akadémia, a Szovjetunió Egészségügyi Minisztériuma, a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája és a főiskolák között.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája, a Szovjetunió Mezőgazdasági Minisztéri-

uma és a Lenin Mezőgazdasági Tudományos Akadémia, a Szovjetunió Egészségügyi Minisztériuma és a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája, a Szovjetunió Felsőfokú és Középfokú Szakoktatási Minisztériuma megbízást kap arra, hogy összehangolja a tudományos kutatások terveit a legfontosabb biológiai problémákkal kapcsolatosan, messzemenően továbbfejlessze a micsurini irányzatot a biológiai tudományban, jelentős mértékben bővítse a kémiai kutatásokat a mezőgazdasággal és orvostudománnyal kapcsolatos ágakban, bővítse továbbá a biokémiai, biofizikai, víruskutatási, mikrobiológiai és fiziológiai kutatásokat.

Szükséges, hogy a szövetségi köztársaságok minisztertanácsai a Szovjetunió Felsőfokú és Középfokú Szakoktatási Minisztériumával egyetértésben 1963-ban a problémák megoldásával foglalkozó laboratóriumokat

szervezzenek a főiskolák nagyobb tanszékein a micsurini biológia, biokémia, biofizika, citológia, mikrobiológia, víruskutatás vitás kérdéseinek tisztázására, és ezekre a célokra irányozzák elő a tudományos munkatársak létszámának és a műszaki személyzetnek növelését, továbbá a laboratóriumok berendezésére és fenntartására szükséges kiutalások fokozását.

Javasoljuk, hogy az Orvostudományi Állami Kiadó, a Mezőgazdasági Kiadó és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Kiadója 1963-tól kezdve szaporítsa a monográfiák és szemlék kiadását az általános biológia, genetika, biokémiai, biofizika, víruskutatás, mikrobiológia, fiziológia és agrokémia időszerű problémáival kapcsolatosan. A Külföldi Irodalom Kiadója és más kiadók fokozzák a feldolgozott tudományágakkal foglalkozó tankönyvek, monográfiák és szemlék fordításainak kiadását.

T. D. LISZENKO:

A mezőgazdasági növények örökletessége megváltoztatásának elméleti alapjai*

A növények örökletessége irányításának kérdéseiről tartott konferenciánk a mezőgazdasági gyakorlat és a biológia elmélete szempontjából egyaránt igen jelentős. Több mint 70 előadás hangzott el. Számos előadó kimutatta, hogy különböző területeken, az őszi feltételek meghatározott hatására, az egyébként egyáltalán nem télálló, tavaszi kenyérgabonafélék 2—3 év alatt örökletes jelleggel, jól telelő őszi gabonafélésségekkel alakulnak át. És megfordítva: az őszi fajták a tavaszi feltételek hatására tavaszivá válnak.

Ilyenféle kísérletek, amelyekkel gyakorlatilag fontos feladatok megoldása útján mélyreható elméleti kérdések dönthetők el, rendkívüli jelentőségűek a biológia tudományának továbbfejlesztése szempontjából.

Az ilyen kísérletekben a gyakorlat nemcsak a helyes elméleti hipotézis próbaköve, de a biológiai élet törvényszerűségeinek és a szerves világ fejlődésének a feltárására és megismerésére is a legalkalmasabb eszköz.

Most már bátran állíthatjuk, hogy tudományunk az örökletesség irányított megváltoztatásának problémáin úrrá lett, s bármiként változnak is a növényi szervezetet gyakorolt ráhatás módszerei, ennek a biológiában tett fontos elméleti felfede-

zésnek az elsőbbsége a Szovjetunióé, a micsurini biológiáé.

A konferencián szerepeltek speciális előadások is, amelyek többségükben a tavaszi, nem évelő, kenyérgabona-formák őszi-évelő formákká való átalakításának kérdéseivel foglalkoztak. Tették ezt azért, hogy fontos, gyakorlati munkájuk eredményeként kimutassák a biológia alapvető materialista tételének helyességét, amely szerint a külső környezet, vagyis az élet feltételei juttassák a szerves világ fejlődésében a főszerepet. A mi tudományunk által feltárt biológiai törvények valamennyi növénynél, állatnál és mikroorganizmusnál általánosan érvényesek. A kutatóknak ismerniük kell ezeket a törvényeket és fel kell tudni használniuk a gyakorlati kérdések megoldásánál.

A szervezetek örökletességének és változóköny-ságának lényegéről

A külső környezet feltételei döntőek a szerves világ fejlődése szempontjából. A külső környezet feltételeiből keletkezett először maga az élő test, és az élő testek önmagukat a továbbiak során is a külső környezet megfelelő feltételei között fejlesztik tovább. Ezért az élő test a testnek és a külső környezetnek megfelelő feltéte-

* A Leninről elnevezett Össz-szövetségi Agrártudományi Akadémia által 1962. december 3-án összehívott tudományos Konferencián a mezőgazdasági növények örökletessége irányításának kérdéseiről elhangzott előadás kivonata. Pravda, 1963. január 29.

lek között létrejött egységét képezi. Ez az egység az asszimilációból, a külső környezetnek az adott testhez való, megfelelő hasonlításából áll. Ez alatt a külső környezetet alatt azt kell érteni, ami asszimilálódik, a belső, vagyis a test alatt pedig azt, ami asszimilál. A szervezetben az élő test minden részecskéje belső a saját maga szempontjából, ugyanakkor külső a test más részecskéi szempontjából. Ezért az asszimiláció mindig a disszimilációval kapcsolatos. A szervezet anyageseréje az asszimiláció és disszimiláció útján megy végbe.

Bár a szerves világ és a szerves formák fejlődésében általában a külső környezet feltételei játszanak főszerepet, a fejlődés aktív oldalát az élő képezi. Az élő aktívan választja ki a külső környezetből azokat a feltételeket, melyekre az asszimilációhoz szüksége van és ugyanakkor aktív ellenállást fejt ki a számára idegen feltételeknek és anyagoknak az asszimiláció folyamatába történő bekapcsolódásával szemben, olyanokkal szemben, amelyek forma és állapot szerint is idegenek a számára.

Milyen feltételekre van szüksége a testnek az élethez, az asszimilációhoz, a növekedéshez és a fejlődéshez? A válasz a következő: azok a feltételek szükségesek a számára, amelyekből és amelyek között először jött létre az élő test, azok a feltételek, amelyekből és amelyek között az adott fiziológiás folyamat keletkezett. Ugyan-ezek szükségesek ennek a fiziológiás folyamatnak az ismétlődéséhez a következő nemzedékekben is. Éppen ebben rejlik az élő test örökletes tulajdonságának lényege. Az élő test elengedhetetlen jellemzője azon feltételek asszimilációjának és olyan formákban történő átalakításának szükségessége, amelyekből és amelyekben az élő test először keletkezett.

Mennyi örökletes tulajdonsággal rendelkezik a szervezet? Annyival, ahány különböző fiziológiás folyamat, valamint a számára nem szükséges feltételek hatására kifejtett reakció megy benne végbe. Minden élő test, minden szervezet a reakciók számátalan átöröklött tulajdonságával rendelkezik. Az örökletesség: az élő test meghatározott életkörülmények között érvényesülő szükséglete és emellett azoknak a feltételeknek hatására kialakult, meghatározott reakciók összessége, amelyek az élet számára nem szükségesek, de amelyek a környezetben léteznek és az élő testre hatással vannak. Ha a külső környezetben hiányzik egy adott fiziológiás folyamat keletkezéséhez és lefolyásához szükséges valamilyen feltétel, akkor ez a folyamat nem megy végbe és létre sem jöhet.

Általában, ha hiányoznak a szükséges feltételek, az adott örökletes tulajdonság

nem realizálódik. A belső lehetőség, illetve szükségesség nem alakul át materiális valósággá, adott esetben fiziológiás valósággá. Ha a szervezet az adott folyamat nélkül is továbbfejlődhetik, akkor a létre nem jött tulajdonság vagy jegy hiányzik, amint mondan szokták, „recesszív” marad. De a belső lehetőség vagy szükségesség a következő nemzedékben is fennmarad; a szükséges feltételek létrejötté esetén ez a folyamat utóbb végbemehet, következésképp a szervezetben az adott tulajdonság vagy jegy megjelenik.

Az élő test azzal a tulajdonsággal rendelkezik, hogy a külső környezetből aktívan kiválasztja a neki szükséges feltételeket és új, idegen feltételeknek az asszimilációs folyamatba való belépésével szemben aktív ellenállást fejt ki. Ezt az örökletes tulajdonságok konzervativizmusának nevezzük. Az örökletesség konzervativizmusa biztosítja a szerves formák szilárdságát és akadályozza a külső környezet hatására bekövetkező változást.

Az örökletes tulajdonságok konzervativizmusa a szervezetben végbemenő folyamatok fiziológiás összehangoltságának eredménye, amely meghatározott kémiai és fizikai struktúrával, az életképes test felépítésével van kapcsolatban. Éppen ez az oka annak, hogy az állati és növényi formákban nemzedékeken át viszonylagos állandóság tapasztalható. Ahhoz, hogy a szervezetet az adott fiziológiás folyamatok lefolyásakor, az új, azaz nem sajátos feltételek asszimilációjára fogékonyra tegyük, meg kell zavarni, meg kell szüntetni a fiziológiás összehangoltságot, azaz egymásik átöröklött tulajdonság konzervativizmusát. Már Micsurin megírta, hogy az örökletesség megváltoztatása érdekében a növényi szervezetet saját teste felépítéséhez szükséges új feltételek befogadására, asszimilálására kell kényszeríteni. Ez, amint azt Micsurin megállapította, a legkönnyebben és legegyszerűbben különböző, de biológiaiilag egymáshoz közelálló növényfajok keresztezése útján, vagy ugyanazon faj élesen különböző feltételek között keletkezett fajtákkal való keresztezése útján érhető el.

A kísérletek azt bizonyítják, hogy ugyanannak a tavaszi fajtának klíma szempontjából eltérő területeken őszi formákká történő átalakításakor a fagyállóság (télállóság) különböző tulajdonságaival rendelkező más-más őszi növényt nyerünk. Rendszerint arra a területre jellemző, a téli időjárással szembeni ellenállás érdekében átöröklött tulajdonságok fejlődnek ki, amely terület őszi feltételei között az őszi formákat a tavasziakból létrehozhatják.

Az adott fiziológiai folyamat fejlődésének a következő nemzedékekben való megismétlődéséhez olyan feltételek szükségesek, amelyekből ez a folyamat az előbbi nemzedékben keletkezett. Éppen ebben áll az örökletesség adekvát változékonyságának fogalma. Adekvát ugyanis azokhoz a feltételekhez képest, amelyekből az adott, megváltozott, élő test először létrejött. Magától értetődik, hogy itt az élő test felépítésének a fejlődés folyamán, az asszimiláció és disszimiláció folyamán, és nem a mechanikai vagy kémiai károsodás eredményeként történő megváltozásáról van szó.

Ha az élő növényi és állati testeket sugárzás vagy különböző, erős hatású kémiai anyagok hatása éri, nem az örökletesség megváltozása, nem az élő test felépítésének átalakulása, hanem struktúrájának sérülése következik be. Ha ilyen ráhatás ellenére a test struktúrája nem károsodik erőteljesen, és az élő test továbbra is életképes marad, vagyis asszimilálni tud, akkor a külső környezet asszimilálható feltételeiből az élő testnek új, azaz megváltozott részei jönnek létre. E megváltozott részeknek az örökletes tulajdonságai ugyancsak adekvátak lesznek, de nem az élő test struktúráját károsító ráhatás faktornak, vagyis nem a sugárzásnak vagy kémiai anyagoknak, hanem azoknak a feltételeknek megfelelőek, amelyekből ez a megváltozott élő test asszimiláció útján létrejött.

Weismann és Morgan azt állították, és követik lényegében maig is kitartanak amellett a biológiában, hogy az ivadékok nem a szülők élő testéből származnak, hanem az ún. csíraplasmából, egy különös örökletes anyagból; ugyanebből az örökletes plazmából származtak az összes régebbi nemzedékek. Az élő test, a szóma, halandó, a csíraplasma pedig halhatatlan. Weismann után a csíraplasmát örökletes anyagnak kezdték nevezni, amely génekből, azaz a sejtmagban található valamilyen különleges örökletes anyag szemcséiből áll. Most azt állítják, hogy az örökletes anyag a dezoxiribonukleinsav. Az ilyen állításokból az következik, hogy a szómának nevezett élő test az örökletesség tulajdonságával nem rendelkezik. Véleményük szerint az örökletesség képességével egy különös, az élő testben — szómában — levő anyag rendelkezik. Az ún. kémiai és fizikai genetika területén dolgozók erőfeszítései éppen az ilyen örökletes anyag kutatására irányulnak.

Abban, hogy az új nemzedék csírai nem a szómából, a szülőkől keletkeznek, Weismannak és követőinek igazuk van. Az is igaz, hogy az ivadékok keletkezésének elsődleges forrása ugyanaz, mint a későbbi

nemzedéké. (Erről még a továbbiakban szó lesz.) Téves viszont az az állításuk, hogy létezik egy mitikus, örökletes, és az élő testtől, szómától, független, önálló anyag. Úgyisintén igen helytelen tagadni az élő testben (szómában) levő örökletes tulajdonságokat, vagyis az élő alapvető tulajdonságait. Hiszen ez azt jelenti, hogy éppen azokat a tulajdonságokat tagadjuk, amelyek az élő testet az élettelenről megkülönböztetik, tagadjuk az élőre jellemző asszimiláció és disszimiláció tulajdonságait. Nem szabad továbbá az életképtelen anyagot, pl. a dezoksiribonukleinsavat az élő tulajdonságaival, vagyis az örökletesség tulajdonságaival felruházni. Ezzel azonban nem tagadjuk, hogy az élő testben ugyanazon biológiai fajhoz tartozó más testekből szeparált dezoksiribonukleinsav (DNS) asszimilációja következtében új örökletes tulajdonságok keletkeznek. A DNS asszimilációja esetén ugyanúgy, mint bármely anyag asszimilációja esetén, amikor az az adekváttság törvénye eredményeként átalakul, és az élő test alkotórészévé válik, a következő nemzedékekben ugyanezeknek a folyamatoknak a megismétlődéséhez ugyanolyan feltételek szükségesek és ugyanazok az anyagok, amelyeket az adott élő test először asszimilált.

A fent részletezett tévedések nem egy biológust akadályoznak abban, hogy helyes képet alkossanak az élő test, a szerves világ fejlődésének lényegéről.

A micsurini biológiának az élet által igazolt módszere, a mélyreható elméleti kérdéseknek fontos gyakorlati feladatok megoldása útján való eldöntése a szerves világ helyes és hathatós megismerésének alapvető eszköze.

A micsurini biológia a kolhozok és szovhozok gyakorlatával szoros egységben alkotóan fejleszti tovább a darwinizmus materialista törvényeit, miután megtestísztotta azokat a ráakódott hibás, malthusi tételektől. A mi biológiánk abból indul ki, hogy élő, szerves világ nemcsak a szerves formák és életfeltételek egységét képezi, hanem, hogy a szerves világ fejlődésében főszerepet is a külső környezet feltételei játszanak. Általában: amilyen a környezet, olyan a szerves világ is.

Az élettelen élővé történő átalakulásának törvénye

Ismeretes, hogy a biológiai törvények nem fizikai és nem kémiai törvények, mint ahogy az emberi társadalom fejlődéstörvényei sem azok. Az élő testben végbe menő számtalan kémiai és fizikai folyamat a tudomány által már feltárt és még fel nem tárt kémiai és fizikai törvényeknek

megfelelően megy végbe, de mindezek a fiziológiás folyamatok az élőknek, az élet törvényeinek, azaz a biológiai törvényeknek vannak alávetve. Feltétlenül tanulmányoznunk kell az élő test fizikáját és kémiaját, nemcsak az orvosi és mezőgazdasági gyakorlat, de az elméleti biológiai számára is. Az elméletben ez különösen fontos az élettelennek élő közvetítő tevékenységével élővé történő átalakulása törvényének megismerése szempontjából. Ez az a fizikai és kémiai törvény, amely a kémiai folyamatokat a kémia határain túlra terjeszti ki. Ezért oly fontos az élő test fizikájának és kémiajának egyre elmélyültebb tanulmányozása. Tudnunk kell azonban, hogy az élő test kémiajának és fizikájának bármilyen elmélyült tanulmányozása sem helyettesítheti a biológiai tanulmányozását, a biológiai ismereteket. Az élő test semmilyen fizikai és kémiai ismerete nem nyújt képet azokról a biológiai törvényekről, amelyek alapján él és fejlődik a szerves világ. S bár az élő kémiajának és fizikájának tanulmányozása igen fontos, mégis csupán egyik előfeltétele a biológiai törvények materialista ismeretének.

És fordítva: az élő mélyreható kémiai és fizikai tanulmányozásának egyik igen fontos előfeltétele a mi materialista biológiánk által feltárt törvények ismerete.

Bármely szervezet, az élő test bármely részecskéje biológiai tekintetben faji jelleggel rendelkezik. Amint a szerves anyag világban minden kémiai elemekből és azok vegyületeiből áll, úgy az egész szerves világ is biológiai fajokra oszlik. A fajták, alfajok és egyedek valamennyien a biológiai fajok létezésének különböző formái. A biológiai faj: az élő különleges minőségi állapota, a szerves világ egy egysége. Minden mikroorganizmus, növényi vagy állati szervezet biológiai tekintetben valamilyen önálló fajhoz tartozik. (Kivételt képeznek a fajok közötti hibridek, ideiglenes alakzatok olyan értelemben, hogy vagy terméketlenek, vagy ivadékaikban tisztán faji formákra bomlanak szét.)

Ekként az egész szerves világ: mikroorganizmusok, növények és állatok — egy törvény, a biológiai faj élettörvénye alapján él. Ez a törvény abban áll, hogy a szervezet egész struktúrája, minden egyes szerve, a különböző fiziológiás folyamatok, a szervezetnek, a testnek minden része szaporodásra, annak a biológiai fajnak tömeges megnövelésére irányul, amelynek az adott szervezet, az adott élő test, egyik létezési formája.

A biológiai faj élettörvénye az egész élő világ általános törvénye. Az összes többi biológiai törvény, így pl. az örökletesség és az örökletesség változékonyságának tör-

vénye, az összes fiziológiás folyamatok, amelyek az élő testben végbemennek, ennek az általános törvénynek vannak alárendelve.

A biológiai fajok élettörvénye a tények egész összességét feltételezi, amelyek a növényi, állati szervezetek és mikroorganizmusoknak „ügynevezett célszerűségét” bizonyítják. Azért mondom, hogy „ügynevezett célszerűség”, mert a természetben nincs és nem is lehet semmiféle célszerűség. A cél a tudattal kapcsolatos, s ilyen a természetben nem létezik.

Ez a törvény vonul végig vörös fonalként Ch. Darwin minden munkáján. Darwin azonban nem tudta ezt a törvényt megfogalmazni az általa hibásan értelmezett, a fajon belüli túlnépesedésről és a fajon belüli versenyről szóló reakciós malthusi tétel miatt. A természetben valóban fajon belüli túlnépesedés sohasem volt és nem is lehet. Ha pedig a természetben a fajon belüli túlnépesedés lehetetlen, akkor fajon belüli harc és verseny sem lehetséges. Nem szabad azonban a fajon belüli túlnépesedést, amely kizárt a természetben, összevetészeni különböző fajok egyedeinek túlnépesedésével, amely a természetben mindig előfordul. A különböző fajok, különösen pedig az egymáshoz közelálló fajok egyedeinek túlnépesedése rendszerint valóban megteremti a fajok közötti harcot és versenyt. Ám a különböző fajok egyénei közötti kölcsönös kapcsolatok nemcsak antagonisták, konkurensek, hanem szimbiotikusak, valamint viszonylag neutrálisak is (pl. a növények és húsevő állatok kölcsönös viszonyában).

Minden haladó tudós, s így a biológusok is egyöntetűen tagadják Malthus reakciós tételének az emberi társadalomra vonatkozó érvényességét. Sokan nem értik azonban, miért tagadják egyben a fajon belüli túlnépesedésről szóló malthusi törvénynek a természetben való érvényességét is. Láthatóan sérti a fülüket az az állításunk, amely szerint a természetben nincs és nem is lehetséges fajon belüli túlnépesedés, amely az életfeltételekért folyó fajon belüli versenyhez vezet.

Állításuk szerint létezik a természetben fajon belüli túlnépesedés, s így az ennek következményeként jelentkező fajon belüli harc és verseny sem Malthus reakciós elkövetése, hanem természet, s állítólag általánosan érvényes törvény. Véleményük az, hogy Malthus és hívei tételei csak annyiban tévesek, amennyiben ezeket a biológiai törvényeket reakciós céllal a társadalmi jelenségekre is kiterjesztik. Az természetesen helytálló, hogy a biológiai törvények csak a biológiai jelenségekre érvényesek, a társadalmi jelenségekre azonban

nem. A malthusi törvény azonban sem a növényi, sem az állati világban nem érvényesül. Ez nem törvény, hanem reakciós kiigyalás.

A természetben és a mezőgazdasági gyakorlatban minden forma a Darwin által felfedezett természetes és mesterséges kiválasztás törvénye szerint jött és jön létre. A biológusok többsége számára ez vitathatatlan. Egyes biológusok azonban másként értelmezik a természetes és mesterséges kiválasztás törvényét, más-keppen a Weismann-féle irányzat és megint másként a micsurini irányzat hívei. Mi, a micsurini biológiai irányzat hívei és folytatói, a természetes és mesterséges kiválasztást a következő, egymástól elválaszthatatlan három faktor együtt hatásában látjuk: az örökletesség, a változékonyság és a fennmaradás. E három, egymással szorosan összefüggő tényező, egyre elmélyültebb, de külön-külön történő vizsgálata lehetőséget ad arra, hogy a darwini természetes és mesterséges kiválasztás törvényét egyre alaposabban megismerjük.

A szerves formák alkalmazása (adaptáció)

Egyetlen biológus sem kételkedik abban, hogy a szerves formák alkalmazkodnak az életfeltételekhez, a külső környezetnek azokhoz a feltételeihez, amelyekből és amelyek között ezek keletkeztek, létrejöttek. De miként jön létre ez az alkalmazkodás? A Lamarck-féle irányzatot képviselő biológusok azt tartották és ma is azt vallják, hogy a szerves formák jellemző az alkalmazkodás, vagyis az adaptáció képessége. Ezért a szerves formák végsőfokon viszonylagosan mindig alkalmazkodottak (adaptáltak). Néhány olyan tudományos dolgozó, aki nem ismeri, vagy nem érti eléggé mélyen a micsurini biológiai konkrét tételeit, a biológia micsurini irányzatát is ehhez az adaptációs elmélethez sorolja (lamarckizmus).

Azok a biológusok, akik az állattenyésztési és növénytermesztési gyakorlattal közvetlenül foglalkoznak, mégis rendszerint ennek az elméletnek a hívei. Ez azzal magyarázható, hogy az adaptációs elméletben számos helytelen, téves vonás mellett van valami helyes is. Ezért nem szabad az adaptációs elméletet teljes egészében tagadnunk, kereken elvetnünk.

Az élő testben, szervezetben rendszerint minden törekvés az önfenntartásra, az örökletesség bármely változása elleni ellenállásra irányul. Éppen ebben áll az élő örökletestulajdonságának a konzervatívizmusa. Az új életfeltételek és megváltoztatják az élő szervezetet és átöröklött tulajdonságait, ha azokból az élő önmagát újrate-

remti. Ezért az életfeltételek mindig főszerepet játszottak és fognak játszani a szerves világ fejlődésében. A szerves forma bármely örökletes változása kényszerű szokott lenni. Ennek oka az új életfeltételekben rejlik, ha ezek mellett az életképes test segítségével új, megváltozott test keletkezik.

Miért tekintik a micsurini biológia hívei a külső környezet feltételeit, az élet feltételeit a szerves világ fejlődése szempontjából a legfontosabbnak? Hiszen az élőnek az életképes szerves forma az aktív része, s nem az életfeltételek. A külső környezet feltételei, az életfeltételek azért képezik a szerves formák fejlődésében, változásában a fő faktort, mert maga az élő csak ezekből a feltételekből, az életle-
lenből keletkezik.

Az adaptációs elmélet a maga korában haladó volt. Egyoldalúsága miatt azonban aránylag könnyen, bár távolról sem tudományos módon számoltak és számolnak vele a gyakorlattól távol álló mechanisztikus szemléletű biológusok, neodarwinisták, Weismann és követői, közöttük nem egy kortársunk is. Ezek egyszerűen elvetik ezt a teóriát, mint a kísérlet által nem igazolt, nem tudományos elméletet. Ezek a biológusok azonban nem gondolkoznak el azon, miért ragaszkodnak a gyakorlati állattenyésztők és növénytermesztők minden egyoldalúsága ellenére, mégis évtizedek óta az adaptációs elmélethez. Azt sem szabad elfelejtenünk, hogy a mechanisztikus szemléletű biológusok nem ismerik el az elméleti biológiának azt az alapvető materialista tételét, amely szerint a külső környezet feltételei a szerves világ fejlődésében főszerepet játszanak.

A természetes és mesterséges kiválasztást a neodarwinisták csak a szó szoros értelmében értelmezik. Az örökletesség változásának minősége véleményük szerint az asszimiláló feltételekkel nem adekvát. A mutáció természete állítólag nem felel meg azoknak a feltételeknek, amelyekből ez a megváltozott élő test (mutáció) az asszimiláció és disszimiláció útján létrejött. Az új életfeltételek hatására egyforma szervezeteknél az örökletesség megváltozása a legkülönbözőbb irányokban megy végbe. Ezek közül a megváltozott testek közül csak azok maradnak fenn, amelyek életképesek. Amelyik nem ilyen, elpusztul. A neodarwinisták szerint éppen ebben áll a természetes és mesterséges kiválasztás törvénye.

Ki előtt nem világos, aki az állattenyésztés és növénytermesztés gyakorlatával foglalkozik, hogy ez nem természeti törvény, ezek csupán semmitmondó szavak? A mechanikus osztályozás, még ha a természet

feltételeire vonatkozik is, nem válik biológiai törvénnyé azáltal, hogy törvénynek nevezzük, s így nem is lesz a cselekvés vezérfonala. Az osztályozás semmi újat nem teremt, csupán osztályozza a már létezőt. A kiválasztáshoz rendelkezésre kell állnia annak, amit az ember ki akar választani, vagy annak, amit ki kell választania.

A darwini természetes és mesterséges kiválasztást, amint erre K. A. Tyimirjazev helyesen rámutatott, nem a szó szoros értelmében, hanem allegorikusan kell értelmezni. Említettük már, hogy a természetes és mesterséges kiválasztás alatt három szorosan összefüggő tényező, örökletesség, változékonyság és fennmaradás kölcsönhatásának eredményét értjük. Ezeknek a kölcsönhatásban levő biológiai tulajdonságoknak mind mélyebb és mélyebb megértése, ez éppen a darwinizmus fejlődése, a szerves világ fejlődéstörvényei ismeretének az elmélyítése. A gyakorlatnak olyan biológiai elméletre van szüksége, amely nemcsak megmagyarázná, miért olyan a szerves világ, amilyen, hanem azt is feltárná, hogyan kell azt megváltoztatni. Ezért annyira fontos, hogy a biológia tudománya objektíven feltárja, s egyre pontosabbá tegye az élő világra jellemző biológiai törvények tudományos megfogalmazását.

A szerves formák alkalmazkodása nem alkalmazkodó képességükből ered. Ilyen

képességgel ezek nem rendelkeznek. Amikor az adott élettelen egy élő test segítségével egy másik, új, élő testté alakul, mindig biológiailag adekvát (megfelelő) lesz azzal az élettellel, amelyből létrejött.

A Szovjetunió különböző területein sok agronómus és biológus által tavaszi formákból, pl. búzából nyert őszi formák, fagyállóságának elemzése kétséget kizáróan bizonyítja, hogy ezek az őszi formák a téli viszontagságok ellen rendszerint örökletes ellenállóképességgel rendelkeznek. Ez az ellenállóképesség általában az adott területre jellemző téli időjárással szemben áll fenn, amelynek az őszi feltételei között a tavaszi fajta őszivé való átalakulása végbement. Csak így módon nyerhetők azok a szerves formák, amelyek alkalmazkodnak ahhoz a külső környezethez, amelynek feltételeiből és feltételei között létrejöttek.

A Kommunista Párt és a szovjet kormány által a tudomány fejlődése iránt tanúsított nagy gondoskodásra válaszként mi, a biológiai munkásai, még szorosabbra fűzzük a tudomány és a kolhozok szovhozok kapcsolatát, és minden erőnket arra összpontosítjuk, hogy a Szovjetunió Kommunista Pártja XXII. kongresszusának határozatai minél hamarabb megvalósuljanak, s hazánkban a kommunizmus minél előbb felépüljön.

N. SZÍSZAKJAN:

A biológia új szakasza*

A Szovjetunió Kommunista Pártjának és Minisztertanácsának határozata körütekintően és világosan szabja meg a biológiai tudományok fokozott fejlesztésének feladatát, az orvostudomány problémáinak sikeres megoldása a mezőgazdaság, az élelmiszer- és könnyűipar messzemenő feloldítása érdekében.

Tudományunk a szervezet és a környezet egységének elvéből indul ki, felismerve azt, hogy a szerves világ fejlődésében az életkörülmények döntő jelentőségűek.

A szovjet tudósok alkotó módon fejlesztik tovább ezt az elvet, amelyet Szecsenov, Pavlov, Tyimirjazev és Micsurin alapozott meg. Ennek során jelentős sikereket értek el a nagy terméshozamú őszi búza, a gazdag olajmennyiséget adó napraforgó fajtáinak létrehozásában, számos igen jó hozamú hibrid kukorica fajta, új hüvelyes-, cukorrépa- és egyéb gazdasági növényfajta nemesítésében. Közismert eredményeket értek

el a szovjet biológusok a nagy termékenységu szarvasmarha-, sertés-, baromfifajták és fajtacsoportok kitenyésztesében. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája „Lenin-hegyi” Genetikai Intézetének kísérleti telepén — egyebek között — magas zsírtartalmú tejet adó tehénállományt alakítottak ki.

A Növényélettani Intézetben kidolgozták a növények vetés előtti „edzésének” új eljárását. A beáztatott csírázni kezdő magvakat mesterségesen kiszárazítják. Az ilyen magvak azután a szárazsággal szemben ellenállóbb utódokat hoznak létre. Az edzés lehetővé teszi, hogy a fejlődő növény átvészelve a mostohább életkörülményeket. Ez a módszer a tavaszi és az őszi búzánál, továbbá az árpanál, a kukoricánál, a napraforgónál, a hüvelyeseknél, a cukorrépánál, a kölesnél, a burgonyánál, a hajdinánál, a paradicsomnál, a répánál használható. Az agrotechnika költsége hektáronként

* Izvesztyija, 1963. február 10.

átlagosan 30—40 kopek, a termésteobbet viszont nem kevesebb, mint két mázsa. A módszer széles körű alkalmazása gépesítést igényel, s ezért a magvak előkészítését központosítani kell.

Az utóbbi években mind nagyobb szerepet kapnak a biológiában a fizika, a kémia és a matematika elvei és módszerei. A fizikai-kémiai és biológiai kutatások határterületein alakult ki a biokémia, a biofizika, a radiobiológia, a virológia. Az új módszerek folytán módosult a sejttan és a mikrobiológia.

Az élet kémiájának és fizikájának kutatása az elmúlt években lehetővé tette olyan fizikai és kémiai jelenségek elmélyült tanulmányozását, amelyek az anyagserének és energiának, a speciális sejtpolimerek — fehérjék és nukleinsavak — szintézisének elemi biológiai folyamatain alapulnak.

Az ilyen irányú kutatás számos biológiaiilag aktív fehérje, egyes hormonok és enzimek szerkezetének tisztázásában, továbbá a hormon-peptidek szintézisében és e peptidek aktív, mesterséges analógjainak létrehozásában csúszosodott ki. Sokat ígérő perspektíva rejlik azokban a legújabb eredményekben is, amelyek a nukleinsavak kutatásával és a nukleinsavaknak a fehérjék bioszintézisében szereplő funkcióival kapcsolatosak.

Kémiaiilag tiszta formában állítottak elő vitaminokat, hormonokat és növekedési anyagokat. Meghatározták ezek kémiai szerkezetét, laboratóriumi és ipari létesítményekben megvalósították szintézisüket. Felfedeztek, tanulmányoztak és szintetizáltak számos antibiotikumot, rovarirtószert, fungicidet, fitohormont és ezek mesterséges analógjait.

Hangsúlyozni kell a biokémiai és mikrobiológiai kutatások jelentőségét a nép gazdaság gyakorlata szempontjából. Csak néhány példát említek.

A szovjet vegyszerek és növényfiziológusok kidolgozták a különböző defoliánsok, desszíkánssok és inhibitorok termelési módjait. Ezeknek az anyagoknak az alkalmazása lehetővé teszi a gyümölcserés meggyorsítását, növeli a paradicsom termését, gátolja a burgonya csírázását és csökkenti a tároláskor fellépő veszteséget.

A biokémikusok és mikrobiológusok munkája alapján létrejöhet a hazai vitaminipar. Az elmúlt években dolgozták ki a kristályos B¹²-vitamin termelési technológiáját. Ezt a vitamint alig néhány évvel ezelőtt igen drága áron, külföldről vásároltuk, most pedig exportálunk belőle. A B¹²-vitamin nyerésének új technológiája (az acetonbutil-termelés melléktermékéből) olcsó, igen aktív koncentrátumot ad. Ha a szarvasmarhának póttakarmányként ad-

ják, akkor javul a felszívódás és ily módon két-háromszor kisebb mennyiségű drága takarmányféleségre van szükség.

Forró nyáron, amikor a legelőkiégnek, a növényekben felhalmozódott vitaminok, például a karotin (A-provitamin), tönkremennek, a karakul juhoknál avitaminózis lép fel, termékenyséjük csökken. A Bah Biokémiai Intézetben nemrég dolgozták ki az A-vitamin vízben oldható alakjának termelési technológiáját. A szarvasmarha takarmányához kiegészítésként ilyen formában adott A-vitamint az állatok könnyen hasznosítják. A számítások szerint másfél kilogramm vitamin — egyébként átlagos körülmények között — 50 ezres juh-szaporulatot jelentősít. A bárányonkénti többletkiadás jelentéktelen: mindössze hat kopek.

Igen nagy jelentőségűek az állattenyésztésben az antibiotikumok is. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Mikrobiológiai Intézetében nemrég állították elő a „kormogrizin” nevű takarmánykészítményt, amely serkenti az állatok növekedését, fokozza a súlygyarapodást, csökkenti a hizlalás időtartamát, megelőzi a növendékkállat megbetegedését.

Számos intézetben új adatokhoz jutottak hozzá a vírusok természetét, az izolált vírusrészeszkök biokémiai folyamatainak lebonyolódását illetően. Így válik lehetővé a lappangó vírusos fertőzések természetének feltárása, amelyekről egyelőre jóval kevesebbet tudunk, mint a mikroorganizmusok előidézte infekciókról.

Az új vakcinák, speciális szérumok, antibiotikumok és antimikrobiális vegyianyagok alkalmazása lehetővé tette a Szovjetunióban a pestis, a kolera, a kiütéses tifusz, a malária és a brucellózis teljes felszámolását. Új, tökéletes eszközöket hoztak létre a veszettség ellen, gyakorlatilag megszüntették a fekete himlőt, nagy sikereket értek el olyan súlyos betegség elleni küzdelemben, mint a gyermekbénulás.

A hazai biológiai tudomány sok területen lényeges eredményekről adhat számot — erről is beszél a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának a határozata. Ugyanakkor joggal említi számos jelentékeny hiányosságot.

A legfontosabb az, hogy nem kielégítően dolgoztak ki egyes, a mezőgazdasággal és a biológia orvosi ágazataival közvetlenül összefüggő, valamint a határtudományok (így a fizika és a kémia) területére tartozó tudományos kutatásokat. Komolyan elmaradt például a növényvédelmi vegyianyagok szintézisének kutatása. Kevéssé fejlett kutatások folynak az agrokémia, a talajtan, a részletes növényélettan területén.

Igen fontos feladat az ország különböző tudományos kutatóintézetei közötti helyes munkamegosztás. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának, a szövetséges köztársaságok tudományos akadémiáinak biológiai tudományos kutatóintézetei és az egyetemek hivatottak arra, hogy figyelmüket elsősorban a szervezetek fejlődésével kapcsolatos új biológiai törvényszerűségek tanulmányozására, az élet fizikájával és kémijával összefüggő perspektivikus problémák kidolgozására összpontosítsák. A mezőgazdasági tudományos kutatóintézeteknek a nagy terméshozamú növényfajták és a termékeny állatfajták irányított létrehozásának módszereit, továbbá a belterjes földművelési rendszert és a mezőgazdaság kemizálását kell kidolgozniok. Az orvosi intézeteknek fő figyelmüket a betegségek megelőzésére és gyógyítására szolgáló elméleti alapok és gyakorlati módszerek megteremtésére kell fordítaniok. A tudományos intézmények e három rendszerének összehangoltan kell dolgoznia, kutatásait pontosan koordinálnia kell.

A tudományos intézményeknek a természettel való lehető legszorosabb kapcsolata, az új technológiának, az új elveknek és munkamódszereknek a termelésbe való fokozott ütemű bevezetése — olyan kérdések amelyek újszerűen vetődnek fel, napjainkban. Egyebek között éppen ebben tükröződik a tudomány társadalmi funkciójának megváltozása a kommunista társadalom építésének a korszakában. Korunkban a tudomány hivatott az egész nép életének javítására, az anyagi és szellemi javak bőségének a megteremtésére, a materialista világnézet kialakításának előmozdítására. A kommunizmushoz való közeledés mértékében a tudomány mindinkább közvetlen termelő erővé, a termelés pedig a tudomány „üzemi” alkalmazásává válik.

Felül kell vizsgálnunk az intézmények kutatómunkájának tematikáját, összhangba kell azt hoznunk a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának a határozatában szereplő problémákkal. Ezért biztosítani kell a legaktuálisabb és leginkább perspektivikus kérdések elsőbbségét.

Még egy igen fontos körülményt szeretnék említeni. A kutatásokban és az általánosításokban — mind az általános biológia területén, mind az élet fizikájának és kémijának a tanulmányozásában — el kell kerülni a fizikai és kémiai jelenségek jelentőségének lebecsülését, amelyek az elemi

biológiai folyamatok alapjai, ugyanakkor megengedhetetlen a fizikai és kémiai törvényszerűségekhez képest bonyolultabb, specializáltabb biológiai törvényszerűségek sajátosságának lebecsülése is. Ezzel kapcsolatban nagy figyelmet érdemel a természettudomány filozófiai kérdéseinek a kidolgozása.

Sokszor beszélünk és írunk arról, hogy mennyire szükséges és hasznos a biológiának a fizikával, a kémiával és a matematikával való együttműködése, de ezt az igazságot nem eléggé valósítjuk meg. A Tudományos Akadémia tudományos tanácsainak az egyes problémákkal, különösen a komplex problémákkal kapcsolatban, komolyan kell foglalkozniok a biológusok, fizikusok és kémikusok közös munkájának megszervezésével. Szorosabb komplexusokat és közös alkotó csoportokat kell szervezni, például a Sugárbiológiai és Fizikai-kémiai Biológiai Intézetben, valamint a Szerves Kémiai Intézetben.

Nagy figyelmet kell fordítani a biológiai kutatások megerősítésében a kísérletek új technikájára és az eredmények feldolgozására. A kutatómunkák automatizálásának és gépesítésének széles körű alkalmazása a korszerű elektronika eszközeinek felhasználása nemcsak a kapott eredmények pontosságát növeli, hanem jelentősen gyorsítja és egyszerűíti a kísérleti munka technikáját is.

A legfontosabb problémák ügyének sikere a szakemberképzésen múlik. Át kell alakítani és korszerűsíteni kell a szakemberek képzését a főiskolákon, meg kell javítani a biológia, a fizika és a kémia oktatását az általános iskolában. Rövid idő alatt új örökléstan-, élettan-, biokémia-, biofizika-, sejttan-, mikrobiológia-, virológia- és agrokémia-tankönyveket kell összeállítani, amelyek megfelelnek a tudomány mai színvonalának. Számos egyetem biológiai fakultásán és egyes orvosi intézetekben biofizika- és biokémia-tagozatokat, valamint specializált sejttan- és virológia-tanszégeket kell szervezni. A fizikai fakultásokon biofizikai tagozatokat vagy tanszégeket, a kémiai fakultásokon a természeti vegyületek kémijának a tanszékeit kell létrehozni. A főiskolák nagy tanszékein meg kell szerveznünk a kérdéses biológiai laboratóriumokat, az övezeti mezőgazdasági intézetekben pedig a mezőgazdasági biológia tagozatait.

Pártunk nagy feladatokat tűzött ki tudományunk elé, s a biológusok minden erejüket megfeszítik, hogy a legrövidebb idő alatt megoldják ezeket.

Nemzetközi geokémiai seregszemle a moszkvai Vernadszkij ünnepségeken

1963. március 12—19 közt nemzetközi tudományos ülésszakkal egybekötve ünnepelte a Szovjetunió Tudományos Akadémiája a modern geokémia megalapítójának, Vlagyimir Ivanovics Vernadszkij születésének 100. évfordulóját. A rendezés széleskörűen és nagyvonalúan mutatta meg Vernadszkij geokémiai felismeréseinek századunk természettudományi, sőt társadalmi fejlődésére is kiható, rendkívüli szerepét.

A Tudományos Akadémia a Lomonoszov egyetemmel együttesen rendezett megnyitó ünnepsége, a Vernadszkijról elnevezett Akadémiai Geokémiai és Analitika-kémiai Intézet által rendezett világ-színvonalú 6 napos tudományos ülésszak és ennek munkálatait tartalmazó két kötet, a különböző folyóiratok Vernadszkij-tanulmányai, ill. számai, a kapcsolatos tudományos kiállítások, a bel- és külföldi tudósok bevonásával tartott laboratóriumi és egyéb televíziós adások, az ünnepség folyamán kibocsátott Vernadszkij-bélyegek, változatos módon juttatták kifejezésre a kivételes tudós és gondolkodó életművének hatását és egyben azt, hogy a szovjet nép hogyan becsüli meg nagyjait.

A Vernadszkij halála óta eltelt 18 év távlatában már pontosabban lemérhető, mily módon alakította át felismeréseivel és szervező munkájával az ásványok, közetek, ércetek, talajok és természetes vizek kémiai összetételét meghatározó régi „geokémiát” az elemek földi történetét vizsgáló, az anyag fejlődésének megvilágításához járuló, oknyomozó elméletekkel megalapozott, gyakorlatilag hatékony, önálló tudománygyá. A földkéreg különféle anyagaiban észlelhető elemeldúsulásoknak és szétszóródásoknak meghatározása az ő szintézisében a gyakorlati geokémiai kutatás alapja és ugyanakkor a Föld fejlődéstörténetének megvilágítója. Vernadszkij a Föld fejlődését meghatározó addig feltételezett erők mellett két új, döntő tényezőt ismert fel: az egyik a mennyiségéhez képest aránytalanul nagy geokémiai hatású élőanyag rendszere, a bioszféra, a másik a radioaktív folyamatok által állandóan termelt hőenergia. Kutatásainak ezekre vonatkozó főirányai két új tudományágat hívott létre: a biogeokémiát és a radiogeológiát. Ezek azóta a természettudományok nagy hatású és oknyomozó ágává lettek. A földi radioaktív hőtermelés jelentőségének felismerése a Föld fejlődésére vonatkozó, sőt a kozmogenetikai elképzeléseket is egészen új irányba terelte. Általa a kontinuitás elméletek mindinkább háttérbe szorultak. Vernadszkij az elsők közt szorgalmazta a radio-

aktivitáson alapuló földtani kormeghatározások kifejlesztését és rendszerezését is. E módszerek eredményeképpen a részleteiben csak mintegy 0,6 milliárd évet feltáró régi földtan éppen napjainkban a Föld egész 5—6 milliárd éves történetét behatóan megvilágító tudománnyá válik.

Már 1910-ben, 14 évvel a radioaktivitás felfedezése után, ráirányította hazája geológusainak figyelmét a radioaktivitásnak mint hatalmas sugárzó energiaforrásnak a jelentőségére is, megindítva hazájában a legfőbb radioaktív anyaelem, az urán energiaforrásként történő földtani kutatását. Vernadszkij világviszonylatban is az elsők közt ismerte fel az atomenergia jelentőségét és látnoki erővel állapította meg annak az egész emberiség sorsára kiható bonyolult következményeit. „Nincs messze az idő — írta 1922-ben, 17 évvel az atomenergia felhasználása előtt —, amikor az ember kezébe kapja az atomenergiát, olyan erőforrást, amely lehetővé teszi, hogy akarata szerint építse életét.” Ez a közeli években megtörténik és egy évszázad alatt végbe megy. És bizonyos, hogy ennek meg kell történnie. Képes lesz-e az ember felhasználni, jóra fordítani ezt és nem önmaga megsemmisítésére? Eljut-e addig a tudásig, hogy felhasználja azt az erőt, amelyet a tudomány elkerülhetetlenül neki ad? A tudósoknak nem szabad szemet hunyniuk tudományos munkájuk, tudományos eredményeik lehetséges következményei fölött. Kötelességük felelősséget érezni felfedezéseik következményeiért. Munkájukat kapcsolatba kell hozni az egész emberiség jólétével.”

Vernadszkij azonban nemcsak felismert, hanem felismeréseit hatékonyan tevően szervezett is. Mint fiatal moszkvai egyetemi professzor (1901—1911), majd a Tudományos Akadémia pétervári ásványtani intézetének vezetője, a nagy forradalom után az Ukrán Tudományos Akadémia megalapítója és első elnöke, az ásványi kincsek feltárására alakult bizottság egyik vezetője, 1922-től 3 éven át küldetés jellegű párizsi éveiben Madame Curie és más külföldi tudósok közt az új szovjet államnak barátokat szerző munkatársa, majd újra hazájában különböző geokémiai intézetek és expedíciók szervezője, nem aktív útján, hanem konkrét tudományos alkotómunkájával a geotudományok egyik leghatékonyabb irányítója volt.

Mindennek elismerése a születése 100. évfordulóján kezdődő ünnepségeken méltó módon kifejezésre jutott. A Lomonoszov egyetem óriási aula-jában csuknak két-ezer bel- és külföldi hallgató jelenlétével er,

Keldisnek, az Össz-Szövetségi Akadémia elnökének, majd Vinogradov és Cserbakov akadémikusoknak beszédei Vernadszkij életművét és hatását mutatták be.

A Tudósok Házában lefolyt tudományos ülések 6 napja pedig csaknem minden előadásában elválaszthatatlanul kapcsolódott Vernadszkij kezdeményező szelleméhez. Egyben ezek az előadások a világ legfontosabb ezidőszertit geokémiai kutatásainak seregszemléjét jelentették. Mintegy 70, túlnyomórészt nagyszabású, elvi jelentőségű kérdést tárgyaló tanulmánnyal jelentkeztek a világ legkülönbözőbb részeiről oda-sereglett vezető tudósok, többnyire egész kutatócsoportok munkáját tárva az állandóan kb. 500—700-as létszámú hallgatóság elé. A külföldet kb. 30—40 vezető tudós képviselte.

Az ülésszakot a Vernadszkijről elnevezett geokémiai intézetnek nagytudású és agilis igazgatója, A. N. Vinogradov akadémikus vezette. Ő és első munkatársai, az abszolút kormeghatározás egyik legkitűnőbb szovjet mestere, Tugarinov és a világ-hírű nagynyomású és magas hőmérsékletű szovjet közettani kísérletek irányítója, Chitarov lev. tag, nemcsak a szervezést irányították, hanem előadásukkal is az ülésszak legértékesebb eredményeit biztosították. Jelen voltak és előadtak moszkvai, leningrádi, kijevi, lvovi, jereváni, tbiliszi, urali, Kola-félszigeti, novoszibirszki, arktikus, távolkeleti geokémiai, földtani, ércleleptani, vulkanológiai, geofizikai, oceanográfiai akadémiai, ill. egyetemi intézmények vezető tudósai. A külföldiek közül az ércmikroszkópia és az ásványtani differenciál termoelemzés megalapítója, Oreel, valamint Wyart francia akadémikusok, a gránitkérdés nagynevű kutatója Roubaoul, az abszolút földtani időszámítás amerikai mestere Kulp, többen az USA alapvető petrokémiai kísérleteinek neves szakemberei közül, a természetes kénizotóp kanadai kutatója, Todd professzor, néhány neves kelet- és nyugatnémet, továbbá japán, indiai, finn, dán, román, bolgár szak-kiválóság.

A tárgykör szerint csoportosított ülések végig egységesen folytak, nem oszlottak szekciókra. Az ülésszak első napja lényegileg a Föld fejlődésével, a második a magmás kőzetek kristályosodásával és kémizmusával, a harmadik az éréképződési folyamatokkal, majd (a szabad vasárnap után) az ötödik az egyes elemek és kőzetfajták geokémiájával, a hatodik az abszolút földtani időméréssel és az izotóp geológiával foglalkozott (eltekinthető a korábban elutazók dolgozatainak előbbre hozatalától).

Az eredmények roppant gazdagságát nem őrzékeltehetjük, csak az előadások

együttesében jelentkező tudományos fejlődés néhány fő irányáról szólhatunk. A legfőbb kollektív eredmény a Föld eddig elérhetetlennek tűnő nagy mélységeinek és az időbelileg nagyon távoli (több milliárd éves) folyamatoknak az új kísérleti és elméleti módszerek sokfélesége által meghatározott és ellenőrzött közelségbe hozatala. A legutóbbi néhány év alatt a kormeghatározó eljárások tökéletesedésével a Föld történetének és anyagfejlődésének ismerete az eddigi 600 millió évről kb. 3400 millió évig terjedt ki. A Föld több száz km-es mélységi viszonyait reprodukáló nagy nyomású és magas hőmérsékletű kísérletek és elméleti számítások túlnyomórészt egymással összeegyeztethető eredményekhez vezettek. Bolygónk nagyobb mélységi anyagainak ezidőszertit összetételéről és az azokban lejátszódó geokémiai folyamatokról mindinkább egyértelmű kép kezd kialakulni. E folyamatokban és általában a kőzet és éréképződésben mind többen felismerik az illó alkotók döntő szerepét, amelyek fokozatos eltávozását néhányan a Föld fejlődésében is vezérmotívumnak látjuk. Másrészt a Vernadszkij által elsőként teljes jelentőségében felismert földi felmelegedési folyamat, vagyis a mélyebb övekben viszonylag kisebb hőmérséklettel jellemzett korai földfejlődési szakasz is kiadódott különböző eljárások által. A geogenetikai számításokban is döntő, abszolút földtani koradatok megbízhatósága igazolást nyert Kulp nagyszabású tanulmányában, aki egymástól független módszerekkel korban erősen különböző kőzetek különböző ásványainak beható rendszeres párhuzamos kormeghatározása alapján megállapította, hogy az ellenálló ásványok kb. fél %-on belüli pontossággal egyező adatokat szolgáltatnak. Kitént, hogy azok az eddigi hibaforrások, ill. ellenmondások, amelyek alapján a kormeghatározások megbízhatóságát kétségbe vonták, lényegileg az oldási vagy hőhatásokkal szemben érzékeny ásványokon (biotit, galukonit) végzett meghatározásokból fakadnak. Ezekre a kísérletileg is ellenőrzött hatásokra érzékeny ásványok úgy változnak el, hogy a ténylegesnél kisebb korértéket szolgáltatnak. Hasonló észlelések alapján Gerling (Leningrád) a Föld minimális korát az eddigi kb. 4,5 milliárd év helyett 6 milliárd évre valószínűsítette.

Az eredmények fokozódó egyezése és a megállapítások biztonsága azonban nem jelentett megmerevedést. Mindinkább kialakul egyes régi felfogások revíziójának szükségessége. Az ún. hidrotermális éréképződés magmás eredete helyett az üledékes mellékközetből való ércanyag származásának nálunk is felmerült feltevése a

legrégibb földtani korok ércesedésére vonatkozó adatokkal hatalmas alátámasztást kapott Tugarinov tanulmányában.

A növekvő megbízhatóságnak megfelelően a vitáknak is mindinkább új stílusa alakult ki. A hozzászólók túlnyomó része tisztában volt azzal, hogy ilyen magasszínvonalú előadások vitájában nem a hibák keresése, hanem a kapott új eredményeknek más, részben látszólag ellentétes eredményekkel való összeegyeztetése, az ellentétes tényezők magasabb szintézise a feladat.

Nem lebecsülendő, hogy ebben a hatalmas nemzetközi koncertben a hazai eredmények is figyelemre méltó helyet kaptak. Szalay Sándor lev. tag korunk közérdekű anyagának, az uránnak a kőszénben és a humuszsavban való dúsulására vonatkozó vizsgálatait foglalta össze. E sorok írója pedig a kőzet szövetek tényezőinek kémiai meghatározásával a magmák nagyhőmérsékleti illótartalmát állapította meg és ebből, valamint a kezdeti illótartalom által kifejtett nyomás számításából a földfejlődés geokémiai alapvonásait vezette le.

A Vernadszkij-ünnepséghez két tudományos kiállítás is csatlakozott. Az egyik a Vernadszkij intézetben elért tudományos eredményeknek sokoldalú grafikus bemutatása a Föld és egyes kőzetei, ill. ércképződményei változásairól, létrejöttéről, a másik a Lomonoszov egyetem 6 emeletre kiterjedő geotudományi gyűjteménye több részletének ez alkalomra elkészült újjárendezése. Mindkettő világosan mutatta, hogy a folyamatok időben és térben mérhető ábrázolása, azaz a teljességre való törekvés az ismeretesség fokát és a legközelebbi felderítendő pontokat határozza meg, így a szintetikus szemlélet fejlesztésének hathatós eszköze. Azt is mutatja, hogyan kell eljárnia a gondolatnak és a hipotézisnek a geotudományokban.

Az ülésszakon tovább erősödött az a benyomás, hogy a geokémia új módszerével mindinkább kulcshelyzethez jut a geo- és kozmotudományok terén. Az ülésszak másrészt azt is világosan kifejezésre juttatta, hogy a jelenlegi geokémiai fejlődés főtényezői a Szovjetunióból és általa kezdeményezett versenyből indulnak ki. Érdekes szempontból is összehasonlítni a mostani ülésszakot a főrendező geokémiai intézet által 6 évvel ezelőtt tartott „ritka elemek szimpóziumá”-val. Az az ülésszak is némileg nemzetközi jellegű volt (heten voltunk külföldiek). Akkor az intézet szakemberei túlnyomóan nyugati kezdeményezésű, de már részben maguk építették nagy műszerekkel a nyugati eredményeket fejlesztették tovább. Az elméleti munka kissé háttérbe szorult. Azóta viszont mind elméletileg, mind a műszerek kialakításában önálló, egészen új utakra találtak, példamutató új kutatási irányokat alakítottak ki, amilyen a prekambrium földtörténet rendszeres kidolgozása, kb. 100 000 atmoszférás és 1200°C hőmérsékletű rendszerek vizsgálata, a zónás olvasztás módszere, a természeti nyílt rendszerek termodinamikájának kidolgozása. 6 év előtt a Vernadszkij intézet a világ nagy geokémiai intézeteinek egyike volt, ma a világ első ilyen intézménye.

Az ülésszak eredményessége egyben azt is mutatja, hogy az ilyen jól körülhatárolt tematikájú és egységesen vezetett konferenciák a tudomány tételes előrevitele tekintetében eredményesebbek, mint a sok szekcióban működő, szétfolyóbb, ellenmondásaiban feladatlanabbul maradó, igen nagyméretű geológiai kongresszusok. Az utóbbiak szerepe a geotudomány nemzetközi szervezésén kívül mindinkább arra korlátozódik, hogy a résztvevők számára páratlan természeti megfigyelést, közvetlen földtani tapasztalatokat biztosít.

SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR

Nemzetközi együttműködés az agrártudományok területén

Az MSZMP VIII. kongresszusa állást foglalt a KGST-be tömörült szocialista országokkal való együttműködés kiszélesítése mellett és a határozat — többek között — a következőket szögezi le: „Helyeseljük és üdvözljük a Kőlesönös Gazdasági Segítség Tanácsában részt vevő országok kommunista és munkáspártjai 1962-es moszkvai tanácskozásának határozatait és *A Szocialista Nemzetközi Munkamegosztás Alapelvei* című dokumentumot. Hazánk és az egész szocialista világrendszer érdekében áll a Kőlesönös Gazdasági Segítség Tanácsa munkájának további fellendítése,

szerepének és felelősségének növelése. Mindazok a szervek, amelyeknek szerepük van a nemzetközi szocialista együttműködésben, tartsák szem előtt az internacionalizmus elveit. Arra van szükség, hogy végleg felszámoljuk a gazdaságvezetés nacionalista vonásait és az autarkia való törekvést, növeljük a termelési és kooperációs fegyelmet, teljesítsük vállalt kötelezettségeinket.”

Magasabb fokra kell emelni és hatékonyabbá kell tenni — szerepel továbbá a határozatban — a szocialista országok közötti tudományos és műszaki együttműködést.

A kongresszus határozatainak tükrében nézzük meg, hogy az agrártudomány területén hogyan alakult eddig a szocialista tábor országaival való együttműködésünk, és milyen teendők várnak ránk a kongresszus határozatainak végrehajtása terén.

A Magyar Tudományos Akadémiának a baráti államok tudományos akadémiaival kötött egyezményei, a kutatók tanulmányútja mellett, évek óta igyekeznek elősegíteni a közös kutatás fejlesztését is.

Ezekben az egyezményekben szerepelnek olyan kutatási témák, amelyeknek kimunkálását együttműködésben végzik. Az agrárkutatás területéről is több téma szerepel ezekben az akadémiai egyezményekben.

Az egyes szocialista államokban az egyre erősödő igények, az agrártudomány irányító szerveinek helyzete és a növekvő lehetőségek már évekkor ezelőtt felvetették az agrárkutatás területén a rendszeresebb, szervezettebb együttműködés kialakítását. Legutóbb 1962 decemberében Bukarestben tartották meg a szocialista országok a *mezőgazdasági tudományos munkát koordináló V. nemzetközi konferenciát*. Ezen a tanácskozáson beszámoltak a résztvevő államok az előző évi kutatási eredményekről és kijelölték azokat a témaköröket, amelyekben a jövőben szükségesnek tartják a fokozottabb együttműködést. A konferencia — a régebben elhatározott 52 problémát és 106 témát értékelve — 36 problémát és 54 témát határozott meg olyannak, amely valamennyi együttműködő szocialista állam részéről jelentős. A problémák és témák számának csökkentését egyrészt anyagi és szellemi erők koncentrállása végett határozta el a konferencia, másrészt pedig abból adódott, hogy több téma közös kimunkálása befejeződött. Így pl. befejezték az együttműködő kutatóhelyek „a műanyagfóliás korai termesztési” kísérleteket és elkészítették zárójelentésüket. „A korai paradicsomtermesztés gazdaságosságának vizsgálata” c. közös kutatási témát ugyancsak kidolgozták.

Az MTA agrárintézetei is részt vesznek 20 közös kutatási témakör kimunkálásában. „A munkaszervezés kérdései, tekintettel a mezőgazdasági üzemek méretére és szakosítására”, valamint a „Fertőző betegségek megállapítására szolgáló diagnosztikus módszerek tanulmányozása” c. probléma nemzetközi koordinátoraként is közreműködnek.

Ezen a konferencián megvitatásra kerültek a tudományos együttműködés magasabb fokát jelentő javaslatok is, mint amilyenek pl. a közös kutató intézetek kialakítására vonatozók. A konferencia megtárgyalta és jóváhagyta „A növényi tartalékok felhasználásának központosítá-

sáról és egységesítéséről” c. szovjet javaslatot. Alapelveiben egyetértett a Csehszlovák Szocialista Köztársaság által „A tudományos tájékoztatási és dokumentációs központról” készített előterjesztéssel.

Ez a nyolc évvel ezelőtti kezdeményezés már eddig is hozott olyan kezdeti eredményeket, tapasztalatokat a tudományos kutatás területén, amelyek alátámasztják a további szoros együttműködés szükségességét és egyúttal bizonyos mértékig irányít is mutatnak.

Igen jelentős szerepet töltenek be a tudományos kutatás területén a *tanulmányutak*. Elősegítik a különböző országokban levő kutatók és kutatóhelyek munkájának megismerését, a közvetlen tudományos kapcsolatok kiépítését és a korszerű metodikai módszerek, az új műszerek használatának terjesztését.

Az eddigi tanulmányutakon minden vonatkozásban, elsősorban azonban a már régebbi idő óta koordinált témákban, a módszerek és az eredmények kölcsönös ki-cserélésén keresztül és egyéb módokon *agrárkutatásunk sok segítséget kapott a szocialista országoktól*. Itt most csak egy példát említek. A baráti Vietnámban tették lehetővé számunkra, hogy télen természetünk hibridkukorica alapanyagot, s így az új hibridkukorica fajták nemesítési ideje a felére csökkent.

A továbbiakban az együttműködés olyan területeit említem meg, amelyeken elsősorban a *magyar agrárkutatók nyújtottak segítséget* a kutatás színvonalának emeléséhez.

Az MTA Állategészségügyi Kutató Intézete, a baromfi légzőszervi betegségeivel kapcsolatos közös kutatásoknak a téma-vezetője, valamennyi együttműködő kutatóhelynek elküldte a részletes tematikát és a Hollandiából beszerzett *Mycoplasma gallisepticum* törzseket, hogy az összehasonlító vizsgálatokat azonos alapon elvégezhessek. Elvégezte az intézet a különböző országokban használt sertéspestis elleni oltóanyagok és brucellinok összehasonlító vizsgálatát és a vizsgálat eredményeiről tájékoztatta az együttműködő intézményeket. Megvizsgálta az intézet az Európában eddig nem ismert kínai származású lapinizált sertéspestis törzset, s úgy a törzset, mint a vizsgálat eredményét eljuttatta az érdekelt szocialista államok kutató intézeteinek.

Az agrárökonómusok kapcsolatának elmélyítését, a helyesebb kutatási módszerek kialakítását és az együttműködés színvonalának emelését segítette elő a *szocialista országok agrárgazdasági kutató intézetei képviselőinek IV. Tudományos Módszer-*

tani Konferenciája, amelyet 1962-ben Budapesten tartottak.

A tudományos együttműködés szélesítésének új módszere az, ami az 1962. évi Búzaagenetikai és nemesítési szimpóziumon indult el. Ugyanis a martonvásári Intézetünkönél bemutatott kísérletek és az elhangzott előadások hatására a magyar búzafutatók által ismertetett metodika alapján már 1962 őszén megindultak Lengyelországban és más államokban a tavaszi búzáék örökletesen őszivé alakítására az azonos metodikájú kutatások.

Egyre erőteljesebben nő a különböző dokumentációs, minta- és alapanyagok cseréje is. A Mezőgazdasági Kutató Intézet pl. legjobb búzatorzseiből küldött több elismert búzafutónak (P. P. Lukanyenkónak, T. Wolskinak stb.). *Fajtacserét* folytat az intézet közel ötven kutatóval.

Több tudományos dolgozónk nyújtott segítséget tanulmányútja alkalmával metodikai és szakmai kérdésekben. Így pl. *Mészáros János*, az Állategészségügyi Kutató Intézet igazgatója az NDK állategészségügyi kutatóintézetének, *Babos Sándor* a vietnami állatorvosoknak. (Babos Sándort kiemelkedő munkájáért a vietnami kormány két kitüntetésben is részesítette.) *Herczeg Márton* több technikust kiképzett Vietnamban, a kukorica-nemesítés technikájára a gyalami Erdő és Mezőgazdasági Intézetben, és adott ennek a társintézetnek kukorica-nemesítési alapanyagokat, szuperszelektív gyomirtószert stb.

Egyre gyakoribb az a jelenség, hogy vevető kutatóinkat nemcsak konferenciákra, hanem szaktanácsadásra hívják, elsősorban a szocialista országokba, de több esetben kapitalista országokba is. *Stefanovits*

Pál tud. oszt. vezetőt az elmúlt évben az osztrák Talajterképezési Központ hívta meg konzultációra a talajterképezés témakörében.

Kutatóink egyre többször vesznek részt nagy nemzetközi tudományos kérdések megoldásában, mint pl. az Európa talajterkép szerkesztésében.

E néhány példa mutatja egyrészt azt, hogy növekszenek az igények a szorosabb tudományos együttműködés iránt, másrészt pedig azt, hogy vannak már jelentős kezdeti eredményeink. Azt is megállapíthatjuk, hogy kialakult néhány olyan módszer az agrárkutatás területén, amely beváltnak tekinthető és a jövőben szélesebb keretek között alkalmazható.

Az agrárterület nemzetközi tudományos együttműködésének magasabb színvonalra emeléséhez az eddigi tapasztalatok alapján az alábbiakat érdemes figyelembe venni.

a) A mezőgazdaság fejlesztése nemcsak a termelés, hanem a tudományos kutatás fokozottabb összehangolását is megkívánja. (Erre a távlati kutatási terv perspektivikusan is lehetőséget ad.)

b) Intézményesen és kölcsönösen biztosítani kell a kutatási eredmények (a jelentősebb részeredmények és metodikai módszerek) megismertetését.

c) Egyszerűbbé és rendszeresebbé kell tenni a koordinációt, elsősorban a kutatók egymásközi tapasztalatcseréjét.

d) Törekedni kell közös kutatási intézmények kialakítására (a meglevő és arra alkalmas intézmények fejlesztésén keresztül) azokon a tudományterületeken, ahol ez a megoldás kölcsönösen előnyös.

EGYED IMRE

Hírek

Az MTA Elnökségének április 26-i ülése megtárgyalta és értékelte az 1963. évi nagygyűlés és közgyűlés munkáját, elfogadta a közgyűlési határozat végleges szövegét és a végrehajtására vonatkozó intézkedéseket. Az Elnökség jóváhagyta Kónya Albert lev. tagnak a III. Osztály titkárává történő megválasztását, foglalkozott a mikrobiológiai kutatások helyzetével és megvitatta a szocialista országok tudományos akadémiáinak berlini koordinációs értekezletéről készült előterjesztést.

Az Elnökségi Tanács május 10-i ülésén elfogadta az 1964. évi közgyűlésig terjedő időszakra vonatkozó elnökségi munkatervet, megvitatta a koordináló bizottságok tevékenységéről készült jelentést, az Akadémia

tagjainak tudományos tevékenységéről szóló elnökségi információk programját és az akadémiai ismeretterjesztő sorozat megindítására vonatkozó javaslatot.

*

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály Könyvtörténeti-, Bibliográfiai- és Dokumentációs Munkabizottsága március 11-i ülésének napirendjén szerepeltek: a régi magyarországi könyvek és az Ephemerides Hungaricae munkaközösségeinek beszámolója, a Documenta Hungarica tervezete és az ősnymtatvány-katalógus kiadásának problémái.

*

A Szótári Munkabizottság március 12-i ülésén *Hadrovics László* lev. tag az Újvidéken készülő szerb—magyar szótárról számolt be, majd *Propper László* a folyamatban levő kétnyelvű szótári munkálatokról tájékoztatta a jelenlevőket.

*

A Modern Filológiai Munkabizottság április 6-i ülésén *Gyergyai Albert* és *Herman József* „A magyarországi francia filológia helyzete” című tanulmánya szerepelt.

*

Március 27-én Prof. *Horst Frenz*, az Indiana egyetem professzora „Eugene O’Neil és a modern európai dráma” címen tartott előadást.

*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Történettudományi Bizottsága március 8-i ülésén megvitatta a történettudományi folyóiratok helyzetéről készült beszámolót, a Szovjetunióban járt magyar történész küldöttség jelentését, a történész vegyesbizottságok 1962. évi munkáját.

*

Az Ásatási Bizottság április 2-i ülésén *Cs. Sós Agnes* beszámolóját hallgatta meg a zalavári kutatásokról. Május 9-i ülésükön *László Gyula* Csongrád—Felgyő-i kutatásairól hangzott el beszámoló.

*

A Pedagógiai Bizottság Didaktikai-Metodikai Albizottsága március 18-i ülésének napirendjén „Az oktatási folyamat szerkezete és a tanítási óra” és „Az ismeret, a jártasság, a készség és a képesség fogalma az orosz nyelv oktatásában” című témák szerepeltek. Április 22-én az anyanyelvi képzés időszerű metodikai problémáival foglalkoztak. A Neveléstörténeti Albizottság április 29-én megvitatta a „Tanulmányok a magyar népi demokrácia történetéből” című tanulmánykötetet.

*

A Régészeti Bizottság április 5-én többek között beszámolókat hallgatott meg a római ősrégészeti és a bécsi Görög—római epigráfiai kongresszusról. Az ülés foglalkozott a Tabula Imperii Romani munkaértekezlet programjával.

*

Szalai Sándor lev. tag március 21-én „A kutatástervezés alapkategóriái és a tervezés általános elméletének kérdései” címmel előadást tartott az Akadémián.

Marc Ancel professzor (Olaszország) „Új irányok az összehasonlító jogtudományban” címmel április 6-án előadást tartott az Akadémián.

*

Az Agrártudományok Osztályának vezetősége április 30-i ülésén megtárgyalta és elfogadta a „Magyar Parazitológusok Társasága”-ra vonatkozó javaslatot és a Társaság alapszabály-tervezetét. Értékelte az osztályvezetőség a távlati tudományos kutatási terv fő feladatait koordináló bizottságok eddigi munkáját és a tárgyalás, valamint a már leszűrt tapasztalatok alapján hasznos tanácsokat adott az Osztály irányítása alá tartozó négy koordinációs bizottságnak.

*

A Növénytermesztési Bizottság március 1-i ülésén a burgonyanemesítés és termesztés problémáiról tárgyalt, s javaslatokat készített az irányító szervek részére a feladatok megoldására.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság az Agrártudományi Egyesülettel, a MEDOSZ-szal és a Közelkalmazottak Szakszervezete Állatorvosi Szakbizottságával közösen március 1-én és 2-án állatorvosi napokat rendezett, amelyen *Kotlán Sándor* akadémikus „A parazitás sertésbetegségek jelentősége a gyakorló állatorvos szemszögéből”; *Kádár Tibor*, az állatorvosi tudományok kandidátusa „Az állatorvosok feladata a mezőgazdaság szocialista átszervezésének jelenlegi szakaszában” címen tartott előadást.

A Bizottság szaporodásbiológiai albizottsága március 9-i értekezletén az 1963. szeptember 8—16-i bukaresti III. nemzetközi szaporodásbiológiai és pathológiai kongresszus előkészületeiről, a magyar állatorvosok részvételéről, programjáról tárgyalt. Az április 16-i ülés *Méhes György* beszámolója nyomán azt vitatta meg, hogy mit kíván az élelmiszeripar az állatorvostudománytól.

*

A Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzem-szervezési Bizottság március 5—7-ig Kecskeméten agrárökonómiai munkaértekezletet tartott. *Erdei Ferenc* akadémikus „Az üzemi szervezet kérdései a szocialista mezőgazdaságban”; *Jankó József*, *Ifj. Nagy Lóránd* és *Tóth Jenő* „Szarvasmarhatermesztésünk fejlesztésének kérdései”; *Tóth Mihály* „Az öntözéses gazdálkodás kérdései” című előadásai alapján a munkaértekezlet résztvevői igen eredményes eszmecserét folytattak. A Bizottság ez alka-

lommal elsősorban tudományos módszer-
tani vitára törekedett, hogy ezzel is a tisztázandó feladatok tudományos megoldására irányítsa a figyelmet.

*

A Növénytermesztési, Kertészeti és Mezőgazdasági Üzemi Vízgazdálkodási Bizottság március 27-i ülésén *Fekete István* főmérnök olaszországi öntözési tanulmányútjának legfontosabb természetési tapasztalatait hallgatta és vitatta meg.

*

A Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet március 28—29-én nyilvános tudományos tanácsulást rendezett, ahol az Intézet tudományos kutatói a nitrogén érvényesülésére vonatkozó kutatási eredményeikről és a genetikai talajtróféképezés elvi alapjairól és gyakorlati megvalósításáról számoltak be.

*

Az Agrometeorológiai Bizottság március 29-i ülésén az erózió elleni védekezés módszereiről tárgyaltak *Fekete Zoltán* előadása nyomán. Az április 26-i ülésen *Klímes-Szmik Andor—Salamon Pál* „Beszivárgási, olvadási erózió és talajfagy” című előadását vitatták meg.

*

A Mezőgazdasági Gépesítési Bizottság április 6-i ülésén „Az elektrotenzometrikus mérések mezőgazdasági gépeken” című témáról tárgyaltak *Antal Géza* beszámolója alapján.

*

Az Állattenyésztési Bizottság április 16-i ülésén meghallgatta *Munkácsi Ferenc*nek a ljubljana-i vérosoport kongresszusról szóló beszámolóját.

*

A Növényvédelmi Bizottság április 18-i ülését a csopaki növényvédő állomáson tartották. Az ülés *Bordás Sándor* beszámolója alapján a növényvédelem egészségügyi vonatkozásaival és *Cieleszky Vilmos* előadása nyomán a növényvédőszer maradékok élelmezés-egészségügyi kérdéseivel foglalkozott.

*

A Talajtani és Trágyázási Bizottság április 22-i ülésén a talajosztályozási munka folytatására, a talajbecsléssel kapcsolatos feladatok megoldására készített javaslatokat vitatták meg.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* május 7-i felolvasó ülésén Prof. Dr. Arch.

Roberto Pane, a nápolyi egyetem tanára „Francesco Borromini barokk-kori építész római épületei” címen előadást tartott.

*

A hazánkban tartózkodó Prof. Dr. *E. Eroch*, a párizsi egyetem tanára május 8-án „A karsztbauxitok földtani problémái”, május 10-én „Bauxitföldtani problémák” címen előadást tartott az Akadémián.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* vezetősége március 1-i ülésén többek között meghallgatta az *Acta Chimica* főszerkesztőjének tájékoztatóját, mely szerint az elfogadott dolgozatok a jövőben hét hónap alatt meg fognak jelenni. Tájékoztódott az osztályvezetőség a nagy műszerek beszerzésének állásáról.

*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság március 11-i ülésén megvitatták *Remport Istvánné* „Az oxicellulóz alkalmazása az analitikai kémiában” című előadását. Az ELTE Szervetlen és Analitikai Tanszéken kidolgozott új eljárással számos anyag nehézfém-szennyezését lehet kimutatni és adott körülmények között meghatározni. *Paulik Ferenc* „Derivatográfias vizsgálatok” című előadásában felvázolta azokat a kémiai megfontolásokat, amelyek a derivatográfia összetett terminanalitikai módszer kidolgozásához, majd továbbfejlesztéséhez vezettek.

*

A Fizikai-Kémiai Bizottság március hónapban a Központi Kémiai Kutató Intézet kutató tanácsával közös ülést tartott, amelyen opponensek véleménye alapján megvitatta az Intézet 1962. évi tudományos beszámolóját. Április 6-i ülésén az Elektrokémiai, a Szervetlen Kémiai és a Reakciókinetikai Akadémiai Kutatócsoportok 1962. évi tudományos beszámolóját vitatta meg, majd meghallgatta *Tüdös Ferenc*, a kémiai tudományok kandidátusa előadását a Központi Kémiai Kutató Intézet polimerizációkinetikai kutatások terén elért újabb eredményeiről. A bizottság ismételten foglalkozott a koordináló bizottságok és az akadémiai bizottságok kapcsolatával.

*

Az Élelmiszeranalitikai Albizottság április 2-án tartott ülést, melyen *Kovács József*, a kémiai tudományok kandidátusa az élelmiszerek radiológiai analízise terén

folyó külföldi és hazai vizsgálatokról tartott összefoglaló előadást.

*

Április 23-án a Mezőgazdasági és Élelmiszerkémiai Technológiai Bizottság tartott ülést, melyen a TFT 34. sz. fő feladata körébe tartozó témákat *Török Gábor*, a kémiai tudományok doktora ismertette.

*

A *Biológiai Tudományok Osztályának* vezetősége március 28-i ülésén értékelte az Osztály felügyelete alá tartozó koordinációs bizottságok munkáját, javaslatokat tett experimentális jellegű munkák kiadására.

*

Az Osztály április 2-i felolvasó ülésén *Nemeskéri János* és *Lengyel Imre* „Újabb biológiai módszerek a történeti népeségek

rekonstrukciójában” címen előadást tartott.

*

Az Osztály a Magyar Biofizikai Társasággal közösen március 7-én konferenciát rendezett, melyen megvitatták *Jurancz Iréneusz* „Biológiai adatok kvantitatív kiértékelése” című dolgozatát.

*

A Funkcionális Struktúrakutatási Bizottság március 29-én megtárgyalta a citológia hazai oktatásának helyzetét *Törő Imre* akadémikus vitaindító előadása alapján.

*

I. Malek, a Csehszlovák Tudományos Akadémia tagja „Mikroorganizmusok folyamatos tenyésztésének problémája és perspektívái” címmel tartott előadást.

Új doktorok és kandidátusok

1963. február

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

HOMORÓDI LAJOST „Új háromszögelési hálózatunk használatbavétele érdekében szükséges koordinátatranszformációk megoldása” című disszertációja alapján — opponensek: Hazai István, a műszaki tudományok doktora, Rédei István, a műszaki tudományok doktora, Regőczy Emil, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

KOLLÁR LAJOST „Héj-ívek statikája és stabilitása” című disszertációja alapján — opponensek: Barta József, a műszaki tudományok doktora, Böcskei Elemér, a műszaki tudományok doktora, Pelikán József, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

KNOLL JÓZSEFET „Az aktív reflexek elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Lissák Kálmán akadémikus, Sós József, az MTA lev. tagja, Horányi Béla, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

SZIRMAI JÁNOST „Tanulmány a dohánynekrózisvírusról” című disszertációja alapján — opponensek: Obermayer Ernő, az MTA lev. tagja, Horváth János, a biológiai tudományok doktora, Ubriksz Gábor, a biológiai tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

TUSCHÁK RÓBERTET „Közelítő számítási módszerek kiálló pólusú szinkron motorok indító kalickájának méretezésére” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács K. Pál, az MTA lev. tagja, Liska József, az MTA lev. tagja, Mándi Andor, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává minősítette.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BALOGH ISTVÁNT „Bevezetés az orosz nyelv oktatásának módszertanába” című disszertációja alapján — opponensek: Dobossy László, az irodalomtudományok

kandidátusa, Bartha Lajos, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

BARTKÓ LAJOST „A nógrádi barnakőszénterület földtani vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Horvitzky Ferenc, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Vitális Sándor, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

BIRCK OSZKÁRT „A vöröstölgyek jelentősége erdőgazdaságunkban” című disszertációja alapján — opponensek: Majer Antal, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tompa Károly, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

BODROGLIGETI ANDRÁST „Előmunkálatok a török—iráni nyelvi vonatkozások vizsgálatához” című disszertációja alapján — opponensek: Ligeti Lajos akadémikus, Telegdi Zsigmond, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

CSEN CSI-LINT „50 periódusú árammal villamosított vasútvonalak táplálási viszonyai egyenirányítós mozdonyok üzemei” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes, a műszaki tudományok doktora, Selmeczi Vilmos, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

CZIBERE TIBORT „Méretezési eljárás erősen ívelt profilos lapátokból álló egyenes szárnyrács tervezéséhez” című disszertációja alapján — opponensek: Bajcsay Pál, a műszaki tudományok kandidátusa, Vajna Zoltán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

GARAMVÖLGYI KÁROLYT „A mezőgazdaság szocialista nagyüzemi átalakításának egyes közgazdasági és társadalmi kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Csizmadia Ernő, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Dimány Imre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a

mezőgazdasági (közgazdasági) tudományok kandidátusává;

HOLLÓ MÁRTÁT „Aluminium-magnézium ötvözetek szemecseközi korrozója” című disszertációja alapján — opponensek: Domony András, a műszaki tudományok doktora, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

IRING REZSŐT „Gőzturbinák gyorsindítása és az ebből adódó feszültségek vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Huszár István, a műszaki tudományok kandidátusa, Pohlinger László a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

JÁNDY GÉZÁT „A szállítástervezés és áramlatirányítás algoritmusai” című disszertációja alapján — opponensek: Kádas Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa, Szabó János, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KATONA IMRÉT „A magyar kubikosság” című disszertációja alapján — opponensek: Gunda Béla, a történelemtudomány (néprajz) doktora, Szabad György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

KATOR LAJOST „A szemesenagyság befolyása a kontrakciós munkára” című disszertációja alapján — opponensek: Prohászka János, a műszaki tudományok kandidátusa, Réti Pál, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KELEMEN KÁROLYT „Az izolált béka-szív ion-adaptációjának mechanizmusa” című disszertációja alapján — opponensek: Fehér Ottó, az orvostudományok kandidátusa, Szekeres László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KRENNER J. ANDORT „Az Entomophthoraceae Aphidis H. Hoffm.-ről, behatóbb tekintettel az Entomophthoraceae családra általában” című disszertációja alapján — opponensek: Bánhegyi József, a biológiai tudományok kandidátusa, Vörös József, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

LOTFY MELEK HANNÁT „Hidrodinamikusan nyomtatékváltók számítása, különös tekintettel a teljesítményelágazással működő rendszerekre” című disszertációja alapján — opponensek: Blahó Miklós, a műszaki tudományok kandidátusa, Szabó Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

LUSZTIG GÁBORT „Adatok a dextrán cholesterolinsclerosist gátló hatásához” című disszertációja alapján — opponensek:

Farkas Károly, az orvostudományok doktora, Gergely János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

B. MÉSZÁROS VILMÁT „Az epika bomlásának néhány kérdéséről a modern francia irodalomban” című disszertációja alapján — opponensek: Dobossy László, az irodalomtudományok kandidátusa, Köpeczi Béla, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok kandidátusává;

MILINKÓ ISTVÁNT „Vizsgálatok és védekezési kísérletek a paradicsomot fertőző dohánymozaikvírus leküzdésére” című disszertációja alapján — opponensek: Urbizsy Gábor, a biológiai tudományok doktora, Koródi László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

S. MOLNÁR EDITET „Szépirodalmi szöveg megértésének neveléslelektani vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Kardos Lajos, a neveléstudományok (pszichológia) doktora, Duró Lajos, a neveléstudományok (pszichológia) kandidátusa — a neveléstudományok (pszichológiai) kandidátusává;

MONA GYULÁT „Az egyéni és a társadalmi érdekek összeegyeztetése a szocializmusban” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a filozófiai tudományok kandidátusává;

MOHAMED MAHER MOHAMED EL-MORSIT „Vasúti Diesel-motor főtengeleének dinamikai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Brodsky Dezső, a műszaki tudományok kandidátusa, Bosznay Ádám, a műszaki tudományok kandidátusa, Béda Gyula, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

NAGY LAJOST „Az agyalapi mirigy hatása a perifériás vérképre és néhány más mutatóra, radioaktív foszforral kiváltott kísérletén sugárbetegség esetén” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

PINTÉR JÓZSEFET „A négyvegyértékű urán reextrakciós folyamatainak vizsgálata tri-n-oktilaminból folyással és ammónium-fluoridból” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

ROMVÁRI PÁLT „A titánötvöztetés hatásának vizsgálata a 1462T márkájú acél hegeszthetőségére” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

SCHER TIBORT „Az inokok társadalmi helyzete és funkciói az ókori Közel-keleti társadalmakban” című disszertációja alapján — opponensek: Dobrovits Aladár, a

történelemtudomány doktora, Hahn István, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

SZABÓ GYÖRGYÖT „A gümőkóros eredetű uveitisekről, különös tekintettel etiológiájuk kimutatására” című disszertációja alapján — opponensek: Grósz István, az orvostudományok kandidátusa, Papolezy Ferenc, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZABOLCS ISTVÁNT „A szerves-ásványi foszfátrágyák hatásmechanizmusának és gyártásuk gazdaságosságának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Pecznik János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Sarkadi János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZILVÁGYI IMRÉT „Körkeresztmetszetű alagút körül keletkező közetfeszültségek megoszlása” című disszertációja alapján — opponensek: Barta József, a műszaki tudományok doktora, Kovácsbázy Frigyes, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

TÓTH BÉLÁT „Adatok a nyárfatermesztés lehetőségeihez a Tiszántúlon” című

disszertációja alapján — opponensek: Magyar Pál, a biológiai tudományok doktora, Gál János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

TÓTH ENÉT „Mocsáry Lajos útja a Függelenségi Párthoz (1826—1874)” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudomány kandidátusa, Mérei Gyula, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

TUSKÓ LÁSZLÓT „A vörösfenyő erdőgazdasági jelentősége és nemesítésének néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Majer Antal, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Nemky Ernő, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

WINKLER OSZKÁRT „A magyarországi fűrészüzemek telepítési és tervezési kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Rados Kornél, a műszaki tudományok kandidátusa, Széll László, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává minősítette.

Székely Bertalan illusztrációi egy tervezett Petőfi életrajzhoz

Székely Bertalannak (1835—1910) az Akadémiai Könyvtár Kézirattárában őrzött hagyatékában¹ egy olyan illusztráció-sorozat vázlatait találtuk meg, amely nemcsak a magyar művészet, hanem a magyar irodalomtörténet szempontjából is igen figyelemre-méltó.

A szóban forgó illusztráció-sorozat Pákh Albert (1823—1867) tervezett, de soha meg nem írt Petőfi-életrajzához készült. Székely Bertalan egy vázlatkönyve: egy kis zöld színű notesz (jelzete: Ms 5005/eee/10) őrizte meg az illusztrációkat számunkra. A művész ebbe rajzolta be a múlt század 60-as éveiben készített illusztrációinak vázlatát, de a vázlatokon kívül ide vezette be az illusztrációkhoz szükséges adatokat, valamint azon ötleteinek és terveinek szavakba öntött leírását is, melyek alapján azután később létrejött maga az illusztráció. A Petőfi életéhez készített illusztráció-sorozat minden egyes rajza mellett találunk ilyen adatközléseket és ötletleírásokat. Kétségtelen tény, hogy ezek az illusztráció-címként szereplő életrajzi adatok előbb kerültek a noteszbe, mint az alattuk álló rajz vagy vázlat: több helyen ugyanis csak az adat látható, a hozzá tartozó rajz elkészítésére nem került sor.

Mivel az adatok előbb kerültek a noteszbe, mint maguk az illusztrációk, és mivel — mint említettük — ezek számbelileg is meghaladják a valóban elkészült illusztrációk anyagát, indokoltnak látszik a szóban forgó adatokból való kiindulás. Annál is inkább, mivel ezek az adatok nemcsak az illusztráció-vázlatok megértéséhez nyújtanak segítséget, de önmagukban is érdekes irodalomtörténeti kérdéseket vetnek fel.

Kezdjük tehát az illusztrációk fölött levő adatok betűhű ismertetésével:

1. Petőfi születési helye körösön Pestvármegyébe Január I 1823. Feltűnő üstökös²
2. Apja beírja a bibliába fia születését
3. Apja mészáros
4. Öcse István születik — gyermekevék
5. Pesten iskolába jár 1830—35-ig. Magánykedvellő könyvbujó csendes fiú volt
6. Aszodon első szerelme 1845. 22 éves³
7. 1838-iki árvíz az atyja házáat elvitte (főlegyházán?) Sándor jelen? Öcsét menti, éppen földre teszi. 15 éves
8. Selmeci lőcumban 1838. egy részeges hajdunál lakik — a színészeket lopva látogatja
9. A kecskeméti házba érkezik Pestre — (zöldfa ucca)
10. A szinpadnál székhordó 1838
11. 1839. A goldner gyalog ezredbe katonának áll be
12. mint katona éjjel olvas, a szuronyába gyertya dugva. Kettesével hálanak a katonák a pricskán
13. Sopron — egy hideg éjjel őrt áll, barátjai mellette, mennek el vigadni — neki ott kell maradni a hóízatarba[n]
14. havat lapától a kaszánya udvaron
15. beteg a kórházba[n]
16. megszabadul a katonaságtól. Pozsonyba[n] van 1841. Leveti a katonaruhát
17. Dunavécsein szüleit meglátogatja
18. Vándor színész Cecén, Szilas balhason, Sárbogardon. Szereptanulás.
19. 1841. Pápan tanul Orlai — Petőfi — Jókai
20. újból színész Kecskeméten
21. öszejő Vörösmartyval
22. Debrecenbe beteg, fázik, pipáját szorongatja
23. Pestre készül — Pákhnak a keblébe rejtett költeményeit mutatja — a csáti bot

¹ Vö. BÜKY BÉLA: Székely Bertalan hagyatéka a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának kéziratárában. Bp., 1962.

² Az illusztrációval szemben lévő oldalon Székely, eltérő frással, a következő megjegyzést fűzi az illusztráció adatahoz: „Főlegyházát mondja szülőföldjének Petőfi a Szülőföldem c. versében”.

³ Valószínűleg Székely tévedése; téves a dátum, továbbá sem Petőfi, sem „első szerelme” nem lehetett 22 éves.

24. A becsületet vasárus
25. 1844 Pestre megy gyalog nagy hózivatarba (rongyos)
26. Egerbe Tárkányi Béla és a fiatal papság borestéllyel ünnepli
27. magyar uccába[n], setét szobába[n] lakik — napvagy
28. Várad ügyvédnél lakik és éjjel dolgozik
29. A debreceni színházba[n] éjjennel fogadják
30. Etelka testét maga teszi koporsóba — csokolgatja
31. a sírján siránkozik
32. romokat előszeretettel látogat. Tompa horkol
33. Nagy Károly. Szendrei Juliát meglátja — szerelmi képek
34. Heckenast nyomdáját elfoglalják
35. A muzeum előtt szónokol 1848. Dandy
36. Emich boltjába[n] Petőfi kivilágított arcképe volt látható
37. Szentmiklóson megbukik. Szabad szálalon nemzetőrök mentik meg a nép előtt
38. fia születik
39. 1848. Szimboliz[ti]kusan kardot köt fel
40. éjjeli csata, Petőfi gatyába vissza veri az ellent—bucus nejétől
41. Bem és Petőfi
42. A hegy oldalán ül és sejtelmesen nézi a csatát
43. Egy hid karfájához támaszkodva nézi a csatát
44. Petőfi fut, utána a muszkák
45. Feltűnő el letűnő üstökös
46. Sopron. Liszt concertjén jelen van Liszt háta megett Pákh
47. Pipa füstöt néz és a barátságáról gondolkodik
48. Gimnastika — Losoncon Pákh meztelenül dolgozva találja
49. 1845. Eperjesen fátylós zenét kap
50. Arany lácit ölébe[n] tartja Szalontán
51. Petőfi Kazinci Szép halmi pusztá lakását nézi
52. az erdői vár kápolnába[n] történt Petőfi esketője

Kitől szerezte Székely Bertalan ezeket az életrajzi adatokat, amelyekhez az illusztrációkat készítette, ill. készíteni akarta? Háttha maga Székely ad választ kérdésünkre, hiszen rendszerint leírja művészi terveinek és ötleteinek keletkezését vázlatkönyveiben.⁴ Az illusztráció-sorozattal kapcsolatban sajnos nagyon szűkszavú magyarázatot ad: „Illusztrációk a Pákh al meg beszélt Petőfi életéhez”. E megjegyzés alapján arra gondolhatnánk, hogy ezek az adatok Pákh-tól származnak; Pákh ugyanis — mint Petőfi egyik legjobb barátja — akár személyes emlékeiként is közölhette Székellyel az életrajzi adatok jó részét.

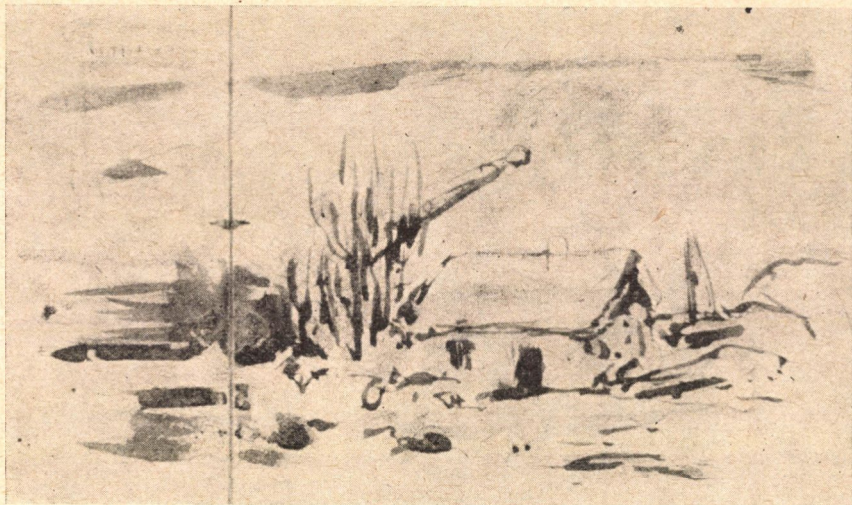
A valóság azonban kissé módosítja e logikusnak látszó feltevésünket. Mint látni fogjuk, Pákhnak nagy szerepe volt az illusztrációk fölé írt adatok kiegészítésében és összeállításában, de mégis ezek az adatok — sok tekintetben — a Zilahy Károly-féle Petőfi-életrajz (Pest, 1864) ismeretére utalnak. Ezt bizonyítja mindeneke előtt az, hogy ezek az adatok sokszor szóhasználatukban is egyeznek a Zilahy-féle életrajz adataival. Így pl. Székelynél az általunk fentebb 5-ös számmal jelölt adatban olvassuk: „Magánykedvellő könyvbujó csendes fiu volt.” — Zilahynál (6. l.): „*Csendes, magánykedvellő fiú volt . . . a rokonok látogatásakor, vagy a midőn társai játszottak, félrehúzódva, csak könyveit bújta.*” Székelynél az általunk 7-es számmal jelölt adatban áll: „1838iki árvíz az atyja házáat elvitte.” — Zilahynál (8. l.): „*Legtöbb kárt szenvedtek az 1838-ki tavaszi nagy árvíztől, mely házuat is elvitte.*” Ilyen jellegű szóhasználati hasonlóságot látunk az általunk 12-es, 22-es és 28-as számmal jelölt adatoknál is.

Az adatoknak a Zilahy-féle életrajzzal való kapcsolatát bizonyítja az is, hogy ezekben gyakran a Zilahy-féle életrajz tévedései és hiányosságai is tükröződnek. Székelynél az általunk 11-es számmal jelölt adatban olvassuk: „1839. A goldner gyalog ezredbe katonának áll be” — Zilahynál (21. l.): „*még azon ősszel beállott bakkancsornak az ott tanyázó Goldner-gyalogkatoná-ezredbe.*” (Tudni kell, hogy ezt a „Goldner gyalog ezredet” a valóságban *Gollner* gyalogezrednek hívták; vö. Ferenczi Zoltán: Petőfi életrajza I, 161. l.). Az általunk 7-es számmal jelölt adat is hasonló kapcsolatra utal. Eszerint az „1838iki árvíz az atyja házáat elvitte (félegyházán?) Sándor jelen?” Az adat első részének Zilahyval való kapcsolatára már fentebb rámutattunk, nézzük most a második rész Székely által megkérdőjelezett mozzanatait! Ezekről a mozzanatokról Zilahy nem tesz említést, így tehát, ez a hiányosság Székelynél kérdőjel formájában jelentkezik. Tévedések átvételével találkozunk ezen kívül a 37. és a 40. adattal kapcsolatban is.

A felsorolt bizonyítékok alapján arra lehetne most már következtetni, hogy Székely maga állította össze az illusztrálni kívánt adatokat a Zilahy-féle életrajz alapján. A tények hatására azonban ezt a következtetésünket is módosítani kell. Pákh Albert ugyanis — mint már említettük — jelentős szerepet játszott az adatok kiegészítésében és összeállításában.

⁴ Vö. BÜKY BÉLA i. m. 10. l. és a hozzá tartozó jegyzet.

Pákh közreműködését bizonyítja — az előbbieken már idézett Székely-féle megjegyzésen („Illusztrációk a Pákh al megbeszélte Petőfi életéhez”) túlmenően — például az általunk 13-as számmal jelölt adat: „Sopron — egy hideg éjjel őrt áll, barátjai mellette, mennek el vigadni — neki ott kell maradni a hőzivatarbá[n]”⁵ — Ugyanezen epizód elbeszélésében Zilahynál lényeges eltérést tapasztalunk (22. l.): „Sopronban történt, hogy Petőfi egy hideg éjszaka épen őrálláson lévén, összeakadt diákbárataival, kik valami mulatságra mentek — névnapra vagy disznótórba igyekeztek s őt is hítták magukkal. Midőn Petőfi sajnálatát fejezte ki a miért a meghívásnak eleget nem tehet, egyik diák elvette tőle a puskát, elcserélték köpenyüket; Sándor úr tovább egy óránál igen jól mulatott s épen jókor érkezett vissza, pajtását föl váltani.” Tény, hogy a leírt epizód megtörténte-kor Pákh Sopronban tartózkodott és a Zilahy-féle változat valótlanágát saját személyes tapasztalata alapján közölhette Székellyel, aki — mint látjuk — ennél az adatnál már



1. „Petőfi születési helye körösön”

nem követi a Zilahy-féle életrajzot (vö. még Ferenczi i. m. I, 167. l.). Ugyancsak Pákh hatását mutatja az általunk 23-as számmal jelölt adat is: „Pestre készül. Pákhnak a keblébe rejtett költeményeit mutatja — csáti bot”. Zilahy ugyanis abban a részben, ahol Petőfinek Debrecenből való távozását (1844) beszéli el, nem utal arra, hogy búcsú-záskor a költő Pákhnak „keblébe rejtett költeményeit” mutatta volna, és nem tesz említést arról a bizonyos „csáti”⁶ botról sem, amiről a Székely-féle adatban olvashatunk. Zilahy leírása a következő (49. l.): „Kezet szorítva jóembereivel, vette botját-kalapját s a kötet verset zsebébe dugván, ismét nekiindult a világnak.”

Pákh-al kapcsolatos a Debrecenből való távozás egy másik epizódja is. Eszerint Pákh elkísérte Petőfit „egy darabig a városon keresztül, mialatt egy emberséges vásárú, Pákh egy rokona vagy földie, ki épen e révén ismerte, hat ezüst huszast csusztatott zsebébe” — így írja le az epizódot Ferenczi (i. m. I, 348. l.). Ezt az epizódot Székely is ismerte, bizonyítja „A becsületes vásárú” szövegű adat. Székely — külső indíték nélkül — nem jegyeztet volna ki ilyen sok apró mozzanatot Zilahy életrajzából a Debrecenből való távozásra: ez utóbbi adat szerepeltetésében is minden bizonnyal Pákh hatását kell gyanítanunk.

Ha megfigyeljük a felsorolt adatok időrendjét, azt látjuk, hogy az 1—45. adat Petőfi életének időrendje szerint követi egymást; a 46—52. adat viszont pótlásnak lát-

⁵ Ez és a következő idézetben levő kiemelés tőlem — B. B.

⁶ Mezőcsátról származó bot; ez a környék híres volt botkészítő iparáról.

szik, mivel ezek Petőfi életéből innen-onnan kiragadott mozzanatokkal kapcsolatosak. Feltehető, hogy Székely ez utóbbiakat Pákh tanácsára vette hozzá az időrendbe csoportosított 45-höz. E mellett szól az is, hogy ez a néhány adat három olyat is tartalmaz, amit a Zilahy-féle életrajzban hiába keresnénk (46., 48. és 50. adat). Zilahy a 47. adatot sem említi, de hiszen ez nem életrajzi adat, hanem egy jólismert Petőfi versre való utalás (a „Gyertyám homályosan lobog...” című vers), ennek ismeretéhez nem volt szükség életrajzra. Ez utóbbi adatok között, melyek feltehetőleg Pákh hatására kerültek kiegészítéskeppen a korábbi adatokhoz, különösen érdekes a 48-as számú: „Gimnastika — Losoncon Pákh meztelenül dolgozva találja”. Ha megnézzük magát az illusztrációt, azon valóban egy írást végző meztelen alak látszik, oldalra dőlve és könyökölve egy kis asztal mellett. Az egész adatban elsősorban az a mozzanat érdekes, hogy Pákh Losoncon találkozott Petőfivel: itt nyithatott rá 1845-ben, mikor a meztelenül végzett tornászás közben éppen az asztalhoz ült, hogy valamit leírjon, ami eszébe jutott. Így tudjuk, saját fantáziánk segítségével kiegészíteni az epizódot. Hogy ez pontosan így történt-e — részleteiben is —, ahogy mi elképzeljük, azt nem tudjuk ellenőrizni, de nem is a találkozás részletmozzanatai az érdekesek, hanem az, hogy kettejük Losoncon való találkozására nézve az ittenin kívül nem is állnak rendelkezésünkre egyéb életrajzi adatok. Pákh hatását látszik bizonyítani az a körülmény is, hogy az adatok azokhoz az életrajzi mozzanatokhoz kapcsolódnak különösen nagy számmal, melyeket Pákh személyesen ismert (soproni tartózkodás, katonáskodás, debreceni és pesti közös élmények); és azokhoz a mozzanatokhoz (a segesvári csata és Petőfi halálának körülményei), melyekkel kapcsolatban Pákh közvéleménykutató felhívást intézett a Vasárnapi Újság olvasóihoz (vö. a VU „Adatok Petőfi halálához” c. rovata anyagát, amely 1859-ben indult).

A Pákh-hatásokhoz sorolhatjuk még a fenti 52 adat kiválasztásának tényét is. Székely, mint láttuk, a kijegyzett adatoknál sokszor a Zilahy-féle megfogalmazást követi, tehát Zilahy életrajza a kezében volt, de mégis meglepő, hogy hogyan tudta obból az életrajzból, melyben hemzsegek a kötes értékű adatok, a legendás elbeszélések és az olhamarkodott következtetések, kiválasztani éppen azokat az adatokat, melyek valóban (egy-két kivétellel)? megfelelnek a valóságnak? Vagy talán nem is olyan meglepő ez, hiszen ott volt mellette Pákh, aki a Zilahy-féle életrajz egy példányában megjelölhette azokat a részeket, melyekkel ő is egyetértett és melyekből kellett azután kiválasztania Székelynek az illusztrációk témáit. Az illusztráció-témák kiválasztását azután *meg is beszélték*, amint erre Székely írásával is utal.

Mindebből az következik, hogy a szóban forgó Petőfi-illusztrációk adatainak forrását illetőleg, Zilahy Károly Petőfi-életrajza mellett, Pákh Albert szerepét sem lehet tagadni, sőt ezt a szerepet igen jelentősnek és Székelyre nézve ösztönző hatásúnak kell tekintenünk.

Pákh szerepének fenti körvonalazása után tegyünk fel még befejezősképpen egy kérdést: nem lehetséges-e a fennmaradt adatok segítségével a Pákh-féle életrajzot — mivel ez teljesen elveszettnek látszik — valamiképpen rekonstruálni, vagy legalábbis ennek egy-két jellegzetességére rávilágítani? E kérdés annál is inkább indokolt, mivel a Pákh-féle Petőfi-életrajzról alig tudunk valamit.

Tekintsük át röviden a Pákh Albert Petőfi-életrajzára vonatkozó ismereteinket. Első említésével 1862. január 26-án találkozunk: Pákh a Vasárnapi Újság hasábjain (45. l.) válaszol egy „irodalombarátnak”, aki a Szegedi Híradóban⁸ sürgette Petőfi életrajzának megírását és ennek megvalósítására legalkalmasabbnak Pákh Albertet vélte: „Mindezekre rövid válaszom az, hogy ... a felszólítás tárgyának fontosságát teljesen méltánylom és lelkemből pártolom. Petőfi életrajzi adatainak teljes összegyűjtése, s összeállítására nézve nekem régóta határozott szándékaim vannak ... Hiszen midőn 1859-ben Petőfi halála részleteit kezdtük a lapok útján puhatolni, ezt sajtóviszonyaink között, valódi concessionnak kellett tekintenünk. Adatgyűjtésem folyvást szaporodik s figyelemmel kísérek minden mozzanatot, mely tárgyamra nézve az irodalom terén felmerül.” — Ezután egy ideig nem hallunk a készülő életrajzról semmit, de 1865-ben, váratlanul, a következő híradást olvashatjuk, a Hon c. folyóiratban: „A 'Pol. H.' azon örömdetes hírről értesít, hogy Petőfi illusztrált életrajza van készülöben, és pedig az életrajzot Pákh Albert írja meg, az illusztrációkat Székely Bertalan rajzolja hozzá.”⁹ (Megkíséreltük visszakeresni ezt a hírt az idézett Politikai Hetilapban. Ez valóban tartalmaz híreket a készülő, illetőleg a kiadás előtt álló művekről, sőt a képzőművészeti alkotásokról is, mégis, a Pákh-féle Petőfi-életrajz hírére hiába kerestük, még a hirdetések anyaga se említi.)

⁷ Vö. pl. 37. és 40. adat.

⁸ Szegedi Híradó. 1862. jan. 15-i szám: 1. l.

⁹ Hon, 1863. 3. évf. 232. sz. (okt. 10) 3. l.

Az említett hírlapi híreken kívül Pákhnak sajátmagának, valamint barátainak, rokonainak kéziratos hagyatéka is tartalmazhatna adatokat a készülő életrajzra vonatkozólag. Megnéztük Pákhnak a közgyűjteményekben rendelkezésre álló kéziratait, de ezek sajnos semmivel sem egészítik ki eddigi ismereteinket. Megnéztük ezenkívül Székely kéziratait és feljegyzéseit, valamint Gyulai Pál kiadott levelezés-anyagát: kutatásunk itt is negatív eredménnyel járt. Gyulai levelezésében mindössze annyit mond, hogy Pákh Alberthez nagyon jó barátság fűzi és „akár reggelig” is elhallgatja őt, „ha Petőfiről beszél”.¹⁰ Ha az eddigi (főleg hírlapi hírekből szerzett) ismereteinket kiegészítjük a Székely Bertalan-hagyaték Petőfi-vonatkozásaiból származó következtetésekkel, akkor a következő módon jellemezhetjük a készülő Pákh-féle életrajzt: az életrajz bizonyára elég kidolgozott állapotban volt már 1865-ben, ha a szerző már az illusztrációkról is gondoskodott, és ha — mint látjuk — ezeknek jelentékeny része el is készült. Az életrajz — annak ellenére, hogy Pákh Petőfivel kapcsolatos ismereteit szóban és írásban sok helyen közzétette — még mindig tartalmazott volna ismeretlen mozzanatokot (vö. pl.



2. „Apja mészáros”



3. „Gyermekevék”

48. adat). Az életrajz, feltevésünk szerint, terjedelmét illetőleg is elég tekintélyes lett volna, hiszen egy rövid lélegzetű írásban nem tudott volna egykönnyen helyet találni az említett 52 illusztrációnak (ha csak minden második lapra nem kerül egy-egy ezek közül). Az életrajz nem lett volna olyan visszaemlékezésszerű leírás, mely csak a szerző személyes élményein alapuló eseményeket domborítja ki (hiszen az 52 adat Petőfi életének minden lényeges szakaszára kiterjed), hanem egy gondos adatgyűjtésen alapuló, minden fontos életrajzi mozzanatot felölelő tanulmánynak ígérkezett. Pákh az életrajz írásával, a pontatlan és sok helyen hamis következtetéseket, legendaszerű epizódokat tartalmazó Zilahy-féle életrajz korrigálására is gondolt feltehetőleg, hiszen egy-két hiba kijavítását már a közölt adatok is tükrözik (vö. pl. 13. adat). Az életrajz mindazonáltal a nagyközönség számára is könnyen olvasható formában jelent volna meg; erre utal az illusztrációk jellege, melyek között sok látványos életrajzi mozzanat ábrázolásával találkozunk.

Miért kell rekonstruálni az életrajzt? Miért nem készítette azt el Pákh véglegesen? — E kérdésekre könnyen válaszolhatunk. A Hon 1865. évfolyamából közölt adat szerint az életrajz 1865 végén — mint emlékszünk — az írás állapotában volt, és a befejezés már nem lehetett messze. Ez az időszak azonban Pákh életének utolsó időszaka, hiszen

¹⁰ Szász Károlyhoz 1851. I. 20-án frott levélben (vö. Gyulai-levelezés 69. l.).

1867 elején meghalt. Tudjuk (Szinnyei: Mírók. X, 110. hasáb), hogy élete végén kedélye megromlott, mivel súlyos betegséggel küzdött: ilyen állapotban képtelen volt dolgozni, halála pedig megakadályozta abban, hogy művét befejezze. Mindazonáltal nyitott kérdés, hogy hova tűnt az életrajz kézírata és az adatgyűjtés. Talán elpusztultak? Talán Pákh saját maga semmisítette meg? Talán még lappanganak valahol? Nem tudjuk, de reméljük, hogy az irodalomtörténeti kutatás egy napon erre is fényt fog deríteni.

Az előbbieken megismerkedtünk Székely Bertalan Petőfi-illusztrációinak irodalomtörténeti vonatkozásaival. Természetesen azonban — a magyar művészettörténet egyik igen jelentős alakjáról lévén szó, — e rajzoknak megvan a maguk képzőművészeti érdekessége is.

Székely Bertalannak a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárában őrzött jegyzetkönyve¹¹ tartalmazza a fentiekben már felsorolt, számszerint 52 illusztráció-



4. „Pestre készül”

tervezetet. A kísérő adatokhoz (feliratokhoz) nem minden esetben kapcsolódik kifejezett illusztráció, csupán néhány odavetett rajzvonás. Székely csak az illusztráció-tervek egy bizonyos hányadánál jut el az írásban lerögzített terv képpé formálásához. Mint e tanulmány elején olvashatjuk, ezeknek a hevenyészett rajzvonásokkal kísért adatoknak is megvan a maguk irodalomtörténeti jelentősége, bennünket azonban képzőművészeti vonatkozásban elsősorban a minél érettebb kép-vízióvá formálódott illusztrációk érdekelnek.

A „Petőfi születési helye körösön... Feltűnő üstökös” feliratot viselő illusztráció (1. kép) kis parasztháza csupán a művész fantáziájának terméke, nem azonos Petőfi szülőházával; hangulatilag azonban jól érzékelteti a költőnek képzeletünkben megformált születési helyét. A „feltűnő üstökös” kissé teátrális motívumát indokolja a hatvanas éveknek erősen a romantikában gyökerező közízlése, mely fogékony volt az ilyen megoldások

¹¹ 13,5×8,5 cm, 139. levél. A jegyzetkönyv rajzainak nagy része ceruzával, egy részük széplával, ceruzával és széplával együtt készült. Néhányon szürke tempera felülfestés látható. Évszámmegjelölés a Petőfi-életrajz illusztráció-sorozaton nincs. A kötetben fellelhető két szélső évszám-jegyzés: 1865—1872. A benne foglalt jegyzet- és rajzanyag feltehetően nagyjából e két időpont közé esik. A Petőfi-sorozat közelebbi datálásáról alább írunk.

íránt; amellet Petőfi valóban „romantikus” életútja kínálta is a hatásos hangsúlyozásokat. Az „Apja beírja a bibliába fia születését” című ceruzarajzon egy eléggé gyakran előforduló illusztráció megoldással találkozunk. A gyors vonásokkal felvázolt csoport az ágyban fekvő anyát és az ágy szélén ülő, könyvbe jegyző édesapát ábrázolja. E kompozíció fölé helyezi Székely a nyitott Bibliának a csoport léptékével egyenlő, az egész rajztól uruló tömegét. A sorozat legkiforrottabb, szinte befejezett megoldásai közé tartozik az „Apja mézsáros” címet viselő szépia-rajz (2. kép). Könnyed vonásokkal odavetett életkép; Székely lendületes ihletésű vázlatai közé tartozik. Különösen figyelemreméltó, realista szemlélete, a hentesüzletben felaggatott húsoknak, a dolgozó apának és a munkája közben körülötte játszó kisgyermeknek eleven megragadásával. Ez az életközeli hang nem idegen Székely művészi szemléletétől. Ugyanebben a jegyzetkönyvben a 99-től a 102-ik levélig a falusi élettel foglalkozó, piaci-vásári jelenetek rajzait találjuk. E rajzok keletkezési időpontja — datálás hiányában — nehezen megállapítható, de a Magyar Nemzeti Galéria tulajdonában levő ún. Ifjúkori napló¹² is számos népi-hétköznapi témát megjelenítő, realista művészi hangvételt eláruló rajzot tartalmaz, melyek az 1857-es évszámot viselik. Tehát a reális témakör és megjelenítési mód már korán feltűnik a művész életművében.¹³ Az „Öse István születik — gyermekévek” című szépia-rajz (3. kép), vázlatossága ellenére is, jól érezteti a csoportfűzés életteljes voltát és a rajz kedves hangulatát. A kép témája — családi élet, játszó gyermekek — szintén gyakori mondanivalója a művésznek, 1858-ban egy több lapból álló sorozatot rajzol,¹⁴ melynek visszatérő motívuma a család és a gyermek. Mint később még utalunk rá, Székely a Petőfi-életrajz illusztrációit 1864 körül rajzolhatta. A művész feltehetően 1860-ban nősült, első gyermeke — Árpád fia — 1861-ben született.¹⁵ A családi élet melegtől körülvevő művész érthető módon szívesen és őszinte érzéstől ihletve nyúlt ezekhez a témákhoz. A kis rajz — könnyedsége ellenére — zárt és egyensúlyozott kompozíció, a két játszó gyermek alakját egyenlőtlen szárú háromszög fogja össze. Hasonlóan klasszikus háromszögmotívum a „Pesten oskolába jár” című szépia-vázlat, mely a könyvolvasásba elmerült kislíut ábrázolja. Hevenyészett, de a jelenet atmoszféráját mégis jól érzékelteti a sorozat „mint katonára éjjel olvas, a szuronyába gyertya dugva” feliratot viselő rajza. Visszaadja a gyertya sötétben szétszűrő fényét, élethű, sőt reális a könyv fölé görnyedő fiú alakja, s az ágy oldalának támasztva ott látjuk a borjút, a költő katonacéletének nehéz társát. Kierlelt jelenetet tár elénk a „Pestre készül — Pákhnak a keblébe rejtett költeményeit mutatja” feliratú ceruzarajz (4. kép). A költő — vállán felleghajtó köpenyével, kezében bottal — még e vázlatos kis rajzon is a 19. századi „Wanderer”-típus megszélesítője. Jellegzetesen romantikus motívum ez, az utazás, a nagy távlatok ígérete feszül mindig mögötte. A rajz jól érezteti az ágyban felülő és az ágy szélét kezével izgatottan megragadó Pákh mozdulatával a barát meglepetését. Szaggatott, drámai az „1844 Pestre megy gyalog nagy hóvizatarba (rongyos)” szöveghez készített szépia-rajz (5. kép). A köpenyt duzzasztó szél ereje, a hóvihar kavargása, a költő keserves nekirugaszkodása, lábnyomai a havon — hiánytalanul fellelhetők már e parányi vázlaton is. Teljesen vázlatos, még a kompozíció csiráját is alig érzékelteti az „Etelka testét maga teszi koporsóba” és „a sirján siráncokzik” feliratú két ceruzarajz, mégis foglalkoznunk kell vele. Petőfi életének mozzanatai közül a költő magatartása és szerepe Etelka halálával kapcsolatosan talán a legjellegzetesebben „romantikus” attitűd. A fehér ruhában, hajában fehér koszorúval halottí díszbe öltöztetett leányka, akinek holttestét maga a költő helyezi a koporsóba, önkénytelenül úgy jelenik meg a Petőfi életrajzát olvasó képzeletében, mint egy 19. századi szélsőségesen romantikus festmény hősnője. A jelenet kép-vízióvá formálódása szinte kényszerítő erejű még a közepes vizuális fantáziával rendelkező olvasó számára is. Érthető tehát, hogy Székelyt megragadta ez a motívum. Életművének ebben a korai szakaszában jelentős szerepet játszik a romantika.¹⁶ Ez a jellegzetes „Unglücksmaierei” téma néhány évvel korábban, a Petőfi-sorozattól függetlenül is felbukkan Székely fantáziájában. Bizonyíték erre az Ifjúkori napló 347. oldalán levő ceruzarajza, mely az 1856-os évszámot viseli és a mellé jegyzett szöveg: „Frau die ihr Kind in ein Sarg liegt”. A borzalmas jelenet itt sokkal képszerűbben, érettebben ölt formát, mint a Petőfi-életrajz illusztrálásánál. Hasonlóan romantikus indíték vezette a művészt a másik illusztráció-téma, „a sirján siráncokzik” című kiválasztásánál. Ezt a motívumot is számtalanszor fel-

¹² Ifjúkori napló. Magyar Nemzeti Galéria Grafikai Osztálya. Ltsz.: 1915—1760.

¹³ Vö.: DOBAI JÁNOS: Székely Bertalan művészi arculatának kialakulásáról. Művészettörténeti Értesítő. 1956. 99—101. l.

¹⁴ Ifjúkori napló. M. N. Galéria Grafikai Osztálya. Ltsz.: 1915—1760. 287., 289., 291. l.

¹⁵ DOBAI J. i. m. 113 l. 54. j.

¹⁶ Székely romantikus tájképeivel kapcsolatosan vö. DOBAI J. i. m. 104—105 l. és a 113. oldalon az 58., 59., 61., 62., 63., 64. és 65. sz. jegyzet.

használja Európa-szerte a 19. század folyamán a romantikus képzőművészet, irodalom, sőt operairodalom. Vázlatos, odavetett jellegű a „Pipa füstöt néz és a barátságáról gondolkodik” szövegű felirathoz készített ceruzarajz. Az álló férfialakot körül fogják a pipa-füst gomolygó felhői. A rajz Petőfinek egy 1846 tavaszán Szalkszentmátróban írt, rövid kis verséhez kapcsolódik, érdekes módon bizonyítva, hogy a válogatás a költő életének kiemelkedő és kisebb jelentőségű mozzanataira egyaránt reagált.

„Gyertyám homályosan lobog ...
Magam vagyok ...
Sétálok föl s alá szobámban ...
Szájamban füstölő pipám van ...
Multam jelenési lengenek körül ...
Sétálok, sétálok, s szemlélem
A füst árnyékát a falon,
És a barátságról gondolkodom.”

írja Petőfi, s Székelyt megejtette a vers egyszerű, hétköznapiságában is vonzó hangvétele. A Petőfi-sorozatnak ez a rajza úgyszólván teljesen azonos megfogalmazásban, azonos felirattal és méretben megtalálható a Magyar Nemzeti Galéria tulajdonát képező Ifjúkori Napló 147. oldalán, beragasztott kis ceruzarajz formájában.¹⁷



5. „Hőzivatarba” kerül

Két lényeges kérdést kell még felvetnünk a Petőfi-sorozat illusztrációival kapcsolatban. Az egyik keltezésük időpontjának kérdése. A rajzok évszámot nem viselnek és ez a hozzájuk tartozó adatokból sem derül ki közvetlenül, ennek ellenére azonban keletkezésük idejét megnyugtató módon határolja körül a fenti irodalomtörténeti fejtegetés; eszerint a rajzok keletkezése a Zilahy-féle életrajz megjelenése utáni időre: az 1864—

¹⁷ Az Ifjúkori Napló a Székely-irodalom sokat idézett adattára; nem lényegtelen talán az alábbi kiigazítás. DOBAI azt írja az Ifjúkori Naplóval kapcsolatban (i. m. 111. l. 5. j.): „Székely tehát a naplót 1856 végén szerezte, 1858 májusától 1862 tavaszáig ... írt belé folyamatosan és 1866-ig forgatta rendszeresen ... 1862 után Székely írt ugyan néha a naplóba, de rajzokat ekkor már nem ragasztott beléje.” Székely a Petőfi-életrajz sorozatot — mint alább írunk erről — nem készíthette 1864-nél korábban. Az Ifjúkori Napló 147. oldalán fellelhető kis Petőfi rajz a Petőfi-sorozathoz készült, szintén csak 1864—65-ben készülhetett, beragasztani is csak 1864—65-ben ragaszthatta be. Székely tehát 1862 után is ragasztott — nyilván szórványosan — az Ifjúkori Naplóba rajzokat.

1865-ös évekre helyezhető. Ezt az időpontot támasztja alá a Hon című folyóirat 1865. évi októberi számának már idézett híradása is, mely beszámol a készülő Székely-illusztrációkról.

A másik probléma a rajzok művészi rangjának kérdése. Hangsúlyoznunk kell, hogy e rajzokat mindig mint Petőfi életrajzához készült illusztrációkat kell szemlélünk és értékelünk; ha csupán mint rajzokat tekintjük őket, úgy érdekességük jelentős hányadát elvesztik, hiszen odavetett rajzvázlatot ezerszám találunk Székely művészi hagyatékában.

Székelyt általában érdekelt az illusztráció. A már többször idézett Ifjúkori Napló nem csupán Petőfi „Tündéralom” c. költeményéhez készített rajzokat tartalmaz — mint erre később még visszatérünk —, hanem a művész „Hermann und Dorothea”-illusztrációit is. Illusztrálja jóakarójának, az őt Németországból hazahívó báró Eötvös Józsefnek költeményeit. Ugyanaz a jegyzetkönyv, mely a Petőfi-életrajz illusztrációit foglalja magába, Arany, Vörösmarty és Tompa költeményeihez készített vázlatos, néhány vonással odavetett illusztrációit is őrzi. E kis könyv tanúsága szerint egy hún — magyar krónika illusztrálása is foglalkoztatta. Az előbbiekhöz magyar nyelven, az utóbbihoz viszont németül írta a magyarázó szövegeket, illetőleg az illusztrációk szavakkal megfogalmazott tervezetét. Mindezek az illusztráció-tervek azonban megvalósulatlanok maradtak. Illusztrálja szép számmal Petőfi költeményeit; az 1874-es Petőfi díszkiadásban 10, a kiadvány 1877-ben megjelenő változatában 12 illusztrációja szerepel. Arany „Ágnes asszony” c. balladája-hoz készített grafikai lapja legszebb korai, romantikus jellegű grafikai közé tartozik.

Székely munkásságában tehát nem kis számmal találunk illusztráció-terveket és illusztrációkat egyaránt. Mint már oly sokszor megírták, különös, összetett egyéniségének egyik komponense erősen spekulatív jellegű, intellektuális indítású volt. Az illusztráció pedig mindig lehetőségeket nyújt a gondolati elemnek a képzőművészeti alkotásba való bevonására. Ez lehetett az egyik körülmény, ami Székelyt erre a területre vonzotta. Másrészt Székely egyéniségében és művészetében egyaránt találunk rejtett, időnként — különösen munkásságának korai periódusában — erőteljesen a felszínre törő romantikus elemeket. A romantika pedig par excellence vonzódik az illusztrációhoz, példa erre Delacroix-tól kezdve Zichy Mihályig igen sok művész.

Petőfi-illusztrációival kapcsolatban arra is rá kell mutatnunk, hogy Székely ahhoz a generációhoz tartozik, amely a szabadságharcot már értelmessé fővel lelkesedteszenvedte végig. Lyka írja róla, hogy „atyját, aki hivatalos ember volt Kolozsvárott, vésztörvényszék elé idézték” a szabadságharc bukása után. „Hosszú, halálos aggodalomban élt az egész család, míg vissza nem került.”¹⁸ Ilyen ember számára — mint többé-kevésbé csaknem egész nemzedéke számára — Petőfi nemcsak a nagy költőt, hanem szinte magát a Szabadság testét öltött és elvérzett eszméjét jelentette. Érthető, hogy újra és újra visszatér alakjához, költészetéhez, foglalkozik vele, még művészi problémái közepette is segítségül hívja. „A szubjektivitásra vagyok én teremtve. Mi a nagy és varázsló Petőfi-ben? Az, hogy saját érzeményeiben úgy elmélyedt, — azokat minden külső befolyás nélkül úgy tudta adni, hogy igazságuk és individualitásuknál fogva érdekelnek mindenkit” — írja az Ifjúkori Napló 133. oldalán, „nov. 1861” keltezéssel. Petőfi költeményeinek illusztrálása is korán jelentkezik életművében. Az Ifjúkori Napló 266. és 267. oldalán találunk hat fedőfehérral élénkített szépiarajzot, melyek Petőfi „Tündéralom” című verséhez készültek. A rajzok mellett a datálás „München. Decb. 1859”. Meleg hangulatú, erősen romantikus színezetű illusztrációk, külön érdekességük, hogy a sorozat utolsó képének, a „Búcsú”-nak változata szerepel az 1877-es Petőfi-díszkiadás Székely-illusztrációi között. A fiatal magyar művész 1859-ben Münchenben, az idegen művészeti centrumban, Petőfiről álmodik. Hazatérte után, 1864-ben, Pálh felszólítására nyilván örömmel lát hozzá a tervezett Petőfi-életrajz illusztrálásához. Közben ismét felmerül benne a Petőfi-versek illusztrálásának gondolata. Mint már említettük, az Akadémia Ms 5005/eee/10 jelzetű jegyzetkönyvében az 58, 59, 60 és 61 levélen egy tervezett, de meg nem valósult Petőfi-kiadványhoz vázol fel illusztrációkat, „az újabb költeményekből”.¹⁹ Tizenkét apró rajz és a verseimék jegyzéke tanúsodik erről. Többek között pl. a „Tisza”, a „Szilaj Pista”, az „Azokon a szép kék hegyeken túl” c. versekhez készít odavetett ceruzavázlatokat. Évszám e rajzok és feljegyzések között nem található. Figyelemre méltó, hogy a feljegyzett verseimék és a kis rajzok nem azonosak az 1874-es és 1877-es Petőfi díszkiadás Székely-illusztrációival. Ugyanebben a jegyzetkönyvben a 109. és 110. levélen verseimfelsorolást találunk, mely a feljegyzés tanúsága szerint egy

¹⁸ LYKA KÁROLY: Nagy magyar művészek. Bp. 1957. 47. l.

¹⁹ Székely ceruzával írott megjegyzése a rajzok mellett.

szintén megvalósulatlan Petőfi-Album tervezetűl szolgált. Végül 1874-ben és 1877-ben Székely elérkezik ahhoz, hogy reprezentatív díszkiadásban lássa megvalósult Petőfi-illusztrációit.²⁰ A M. T. Akadémia Könyvtárának Székely-hagyatékában különben több finoman kidolgozott, költői vázlatot találunk e kiadványok illusztrációihoz, a „Tündérálm”-hoz és az „Apostol”-hoz egyaránt. A régóta érlelt téma oly kiváló megoldásokat eredményez, mint a „Hegyek között”, az „Apostol” kerti jelenete vagy a „Tündérálm” illusztrációja, melyeknek hangulati mélysége, tiszta, áradó lírája hibátlan kísérőzeneként simul a vershez. A hetvenes években készült — több változatban is megfogalmazott — drámai lüktetésű, festői olajképeinek, a „Szeptember végén”-nek is Petőfi és Szendrey Júlia a hőse.



6. Feltehetőleg Petőfi „Holdvilágos éj” című költeményéhez készült illusztráció. Nem tartozik az életrajzi illusztráció-sorozat rajzai közé

Mintegy húsz éven keresztül foglalkoztatja tehát Székelyt Petőfi alakja és költészete. Az ifjúkori „Tündérálm” illusztráció-sorozat az 1859-es évszámot viseli és az 1877-ben megjelenő Petőfi díszkiadás az 1874-es kiadvánnyal szemben még két új Székely-illusztrációt tartalmaz, melyek közül az egyik éppen a gyönyörű, első fogalmazásában már 1859-ben papírravetett „Tündérálm”. Ebbe a hosszú láncolatba illeszkednek bele a tervezett Pákh-életrajz sajnos csak kezdetleges stádiumban ránk maradt illusztrációi. Ezeknek a rajzoknak külön érdekességük lett volna, hogy a művész 52 rajzon keresztül vonultatta volna fel előttünk a költő alakját, ami — ismerve Székely vonzalmát Petőfihez és kiváló jellemző képességét — komoly értéket jelentett volna a Petőfi-ikonográfia számára. Székely átérzett és költői Petőfi ábrázolásának bizonyosságául hivatkozunk a M. T. Akadémia Könyvtára Ms 5006/13 jelzetű jegyzetkönyvének ceruzarajzára, ahol az ölelkező fiatal pár karesú férfialakjában Petőfit sejtethetjük²¹ (6. kép). Pákh Petőfi-életrajzához tervezett sorozatán is nyilván kongeniális erővel és artisztikus finomsággal ragadta volna meg a költő karakterét. Sajnálhatjuk, hogy csupán e néhány — szerény voltában is becses — vázlat ad hírt róla.²²

Közli: BÜKY BÉLA—CSENGERYNÉ NAGY ZSUZSA

²⁰ Vö. NAGY ZSUZSA: Petőfi illusztrációk. A Magyar Művészettörténeti Munkaközösség Évkönyve. 1952. Bp. 1953. 147, 152, 153, 162, 164 és 165. l.

²¹ A rajz feltehetően Petőfi „Holdvilágos éj” című költeményéhez készült.

²² Ezúton mondunk köszönetet B. Haulisch Lenkének és Kiss Józsefnek, akik néhány hasznos észrevétellel segítettek e tanulmány megírásánál.

A „Scriptores Graeci et Latini” sorozatáról

Az 1954-ben megindult sorozat a Magyar Tudományos Akadémia egyik legrégibb vállalkozásának folytatása. Előzményei közé sorolható Horatius leveleinek két-nyelvű akadémiai kiadása, Kis János fordításával, Kazinczy Ferenc gondozásában, majd közvetlen előde, a „Görög és Római Remekírók” sorozata mintegy negyven éven át jelent meg rendszeresen, és csak az első világháború után maradt abba, illetve szüntették meg rendszeres kiadását — annyi más, jó kezdeményezéssel együtt. A tíz éve megindult új folyam célkitűzése tudatosan a hagyomány oktanul megszakított fonalának újra felvétele volt, s ez nem csekély felelősséget jelentett, hiszen a „Görög és Római Remekírók” olyan teljesítményeket foglalt magában, mint a teljes magyar *Hérodotos* és *Thukydides* első kiadása, vagy a kevéssé ismert, de nem kevéssé fontos római szerzők közül *Gellius*, *Ammianus Marcellinus*, *Velleius Paterculus* művének első magyar teljes fordítása.

Az újjászervezett Magyar Tudományos Akadémia Klasszika Filológiai Bizottsága szinte megalakulása pillanatától fogva fontos feladatának tartotta a kétnyelvű kiadványok újra megindítását, s ezt most már több szempont is indokolta: az antik írók eredeti szövegei a háború okozta károk következtében a könyvtárakon kívül csaknem hozzáférhetetlenekké váltak, s a magyar fordítások megjelentetésére sem adódott jó ideig a szépirodalmi kiadóknál lehetőség. A Klasszika Filológiai Bizottság természetesen már a tervezéskor tisztában volt azzal, hogy az új sorozat nem vállalhatja át teljesen sem a szépirodalmi kiadóktól az ókori klasszikusok kiadására vonatkozó kötelességeiket, sem a nagy szövegkiadvány-sorozatokot nem pótolhatja. Ehelyett azonban igen jelentős szerepe van a görög és latin írók eredeti szövegeivel való filológus-foglalkozás hagyományának eleveken tartásában, s a fordítások is a szépirodalmi kiadóknál megjelenő fordítások számára bizonyos tekintetben utat mutató igénnyel készülhetnek.

A műfordítások kiadása terén az utóbbi években alapvetően megváltozott a helyzet a sorozat megindításának időpontjához képest: a görög és római irodalom legértékesebb alkotásai korábban elképzelhetetlen példányszámú új fordításokban kerültek és kerülnek tervszerűen kiadásra, s a megolénkült műfordítói tevékenység nemcsak a megnövekedett olvasóközönség igényeinek kielégítésével jelent közvetlen hasznót, hanem azzal is, hogy a műfordítás elvi kérdéseinek egész sorát vetette fel; ezeknek tisztázása körül egy-két éve örvendetesen éles elvi viták folynak, amelyek nemcsak műfordítás-irodalmunknak, hanem a mai magyar költészetnek is nagy hasznára lesznek.

Nem ilyen gyökeresen, de ugyancsak megváltoztak az antik szövegek hazai hozzáférhetőségének körülményei is. A Német Demokratikus Köztársaságban újra megindult a legnagyobb múltú görög-római szövegkiadvány-sorozat, a *Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana* kiadása, s az évenként 4–5 kötettel gyarapodó sorozat példányai Magyarországon is könnyen elérhetők.

Ezek mellett a tényezők mellett egy mindegyiknél fontosabb harmadik: a magyar oktatásügy reformjának alapelvei is indokoltá teszik, hogy a *Scriptores Graeci et Latini* sorozat eddigi eredményeinek áttekintése mellett további feladatait is megvizsgáljuk.

A sorozat eddig megjelent kötetei a következők: 1. *Ovidius: Fasti*, ford. Gaál László; 2. *Aristotelés: Athénaion politeia* és *Ps. Xenophón: Athénaion politeia*, ford. Ritoók Zsigmond; 3. *Hésiodos: Erga kai hémeraí*, ford. Trencsényi-Waldapfel Imre; 4. *Terentius: Phormio*, ford. Maróti Egon; 5. *Ovidius: Amores*, ford. Gaál László; 6. *Persius: Saturae*, ford. Muraközy Gyula; 7. *Aristotelés: Organon I.*, ford. Rónafalvi Ödön.

A megjelent kötetek pusztja felsorolása is mutatja, hogy az új sorozat már eddig is komoly eredményekkel büszkélkedhet.

A megjelent hét kötet közül négy olyan művet, illetve műveket tartalmaz, amelyeknek mindeddig nem jelent meg magyar fordítása (az 1., 2., 3. és 7. kötet), a többi három közül pedig kettő a múlt században készült, s ma már részben hozzáférhetetlen, részben olvasásra aligha alkalmas fordítást helyettesít (a *Terentius-* és a *Persius*-kötet). Így az egy „*Amores*” kivételével, amelynek kétnyelvű kiadása 1943-ban jelent meg legutóbb, az eddig megjelent kötetek mindegyike hézagot pótol a magyar antik-fordítás irodalomban, s olyan hézagot, amelynek kitöltése régi kötelessége fordítóinknak. E kötetek kiadása jelentősen hozzájárult egyfelől a magyar olvasók látókörének kitágításához olyan fontos területek felé, mint *Hésiodos*nak a paraszti öntudatot az európai irodalomban először megszólaltató költészete, vagy a római császárok egyik legkorábbi nagy kritikusának, *Persius*nak szatirái; másfelől a tudományos gondolkodás és kutatás számára adott ösztönzést akár a klasszikus kor görög társadalmának megismerésére döntő fontosságú két egykorú államelméleti írat kiadásával, akár az *Organon* első felének és az antik vallástörténet egyik legfontosabb forrásának: *Ovidius Fasti*-jának hozzáférhetővé tételével. Emellett azt is el lehet mondani a sorozat valamennyi kötetéről, hogy a benne közölt fordítás filológiai hitelessége, megbízhatósága igen magasfokú — ami fordítók és lektorok egyaránt lelkiismeretes munkáját dicséri —, s e tekintetben valóban felette állnak a szépirodalmi kiadóknál megjelent antik-fordítások átlagának.

Ha így bizonyos jogos megelégedettséggel lehet is visszatekinteni a sorozat eddigi életútjára, mégis szükségesnek látszik, hogy a bevezetőben említett szempontok alapján az eddigi kötetekből bizonyos tanulságokat kíséreljünk meg levonni a jövőre nézve, a sorozatban megjelentetendő kötetek kiválasztását, az eredeti szöveg kiadását, a magyar fordításokat és a kísérő apparátust illetően.

A legfontosabb kérdés természetesen a kötetek kiválasztása, mert ez az egész sorozat szerepét és jelentőségét meghatározza. Mint látható, az eddigi kötetek a „Görög és Római Remekírások” hagyományát követték abban, hogy egy részük egyébként alig hozzáférhető tudományos munkákat tartalmazott, a másik a görög és római költészet klasszikusait mutatta be. A kiválasztás alapja elsősorban az volt, hogy miből van kész vagy rövidesen befejezhető fordítás; ez kétségtelenül bizonyos tervszerűtlenség érzetét kelthette a kötetek olvasóiban, bár tökéletesen érthető és indokolt volt a sorozat megindulásakor,

mikor a fasizmus éveiben és a II. világháború alatt súlyos veszteségeket szenvedett magyar klasszika-filológia még a legkezdetén tartott erői új összefogásának.

A következőkben sem mellőzhető természetesen az a szempont, hogy mire akad megfelelő fordító, de a tervszerűségnek az eddiginél jobban, átgondoltabban kell érvényesülni a kiandó kötetek kiválasztásában. Egyre növekvő méretű szépirodalmi könyvkiadásunk a klasszikus görög és római költészet és próza legnagyobb mestereinek új meg új fordításait jelentette és jelenteti meg, s nem volna értelmének annak, hogy a szükségképpen kis példányszámú *Scriptores Graeci et Latini* sorozat ezekkel a kiadókkal keljen versenyre. Másfelől éppen ezek a legismertebb klasszikus írók azok, akiknek eredeti szövegét is elsősorban igyekszik a *Bibliotheca Teubneriana* forgalomba hozni. Ezek indokoltá teszik, hogy a jövőben klasszikus költők fordításai az eddiginél ritkábban, s elsősorban olyan esetekben kerüljenek be a sorozatba, amikor ezt akár az eredeti szöveg ritkasága, akár a fordítás különleges problémái (pl. homályos szövegnek az átlagosnál jóval több problémát adó s magyarázatot igénylő átültetése; esetleg az eredeti szövegre vonatkozó új, önálló kutatások stb.) ezt különösen ajánlják. Ezzel szemben fokozottabb tervszerűséggel kell a sorozatban kiadni olyan, elsősorban tudományos jelentőségű műveket, amelyek kívül esnek szépirodalmi kiadókink érdeklődési körén, de amelyeknek megjelenítése a társadalom- vagy természettudományok valamelyik ágának szempontjából különösen fontos. Fokozottan kell a meglevő erőket az e téren kínálkozó és megoldásra váró nagy feladatokra koncentrálni. Hogy csak néhányat említsünk ezekből, a probléma jellegének érzékeltetésére: ilyen volna a teljes *Livius*, ilyen *Eukleides Elemeinek*, a *hippokratészi corpus* legfontosabb orvostudományi műveinek, a földművelés római klasszikus szakíróinak kiadása, s ezek mellett tervszerűen kell majd kiadni azokat a fennmaradt iratokat, amelyek egy vagy más szempontból az ókori kultúra eddig elhanyagolt, s a marxista kutatás fényében új fontosságot nyert aspektusait világítják meg, mint pl. a szofista filozófusok töredék-gyűjteménye vagy az antik vallás történetének dokumentumai stb.

Mindezekben és az alább említendő többi kérdésben is fokozottan kell figyelemmel lenni a bevezetőben említett harmadik szempontra. Az oktatásügy korszerűsítése szükségképpen magával hozta azt, hogy a görög és latin nyelv tanítása kisebb körre szűkült, s a szaktudósokon kívül egyre kevesebben lesznek olyan

nyelvismeret birtokában, hogy az antik szerzőket pusztán eredeti szövegből megértsék. Ugyanakkor különösen tudományos használatban változatlanul meglesz a jelentősége annak, hogy az alapul vett magyar fordítás kritikus részeit a mellette levő eredetivel is összehavehessék. Megvan a kétnyelvű kiadásnak ez a jelentősége a görög és latin nyelvvel többé-kevésbé hivatásszerűen foglalkozók, a középiskolai tanárok, s az egyetemi hallgatók számára is, sőt a megfelelő tudományos színvonalú fordítás a kutató tudósok számára is kommentárral felérő segítséget ad az eredeti szöveg olvasásához.

Ez már magában véve is indokolja, hogy a jövőben talán még az eddiginél is magasabb igényeket támasszunk a kötetekben megjelenő fordításokkal szemben. Ezeknek poétikai kérdései más összefüggésben igényeknek megbeszélést; a filológiai hűség, sőt kommentár-érték tekintetében kimagasló teljesítmények pedig már eddig sem hiányoztak a sorozatban. A jövőben nagy gondot kell fordítani arra, hogy valamennyi megjelenő fordítás e kimagasló teljesítmények, a két *Athēnaion Politeia*, *Hésiodos* és *Terentius* fordításának filológiai igényességét igyekezzék elérni.

Sokkal problematikusabb ez az igényesség az eddig megjelent kötetekben, ha az eredeti szöveg alakítását vizsgáljuk. Kétségtelen, hogy lehetetlen egységes szempontot kialakítani a követelmények tekintetében, mert a feladatok nemcsak a mi kutatógárdának adottságaitól függően, hanem az illető szöveg állapota és a rá vonatkozó kutatások állása szerint is különbözőek. Nincs értelme részletes szövegkritikai apparátus adásának ott, ahol jó, hozzáférhető modern kiadással rendelkezünk, vagy ahol a kódex-hagyomány nem szétágazó. Másfelől ahhoz, hogy a szövegközlések valóban használhatók legyenek, s az olvasónak ne kelljen helyettük mindig egy más kiadáshoz nyúlania, feltétlenül szükségesnek látszik a legfontosabb *varia lectio*-k közlése, a *communis opinio*-tól eltérő olvasatok megindokolása, az eredeti szöveg szigorú összehangolása a fordítás alapjául szolgáló szöveggel, a helyesírásnak a sorozaton belüli egységesítése, s nem utolsósorban az eddiginél jóval gondosabb nyomdai korrektúra. Nagyjából az athéni államról szóló két irat válogatott, bő szövegkritikai apparátust nyújtó kiadása és a hésiodosi *Erga*-nak a legjobb modern kiadást követő s az attól való eltéréseket jelző és megindokoló kiadása jelenti azt a két lehetőséget, amelynek határai között a sorozat szövegkiadásának választaniuk lehet, a feladatnak és a lehetőségeknek megfelelően. Semmi esetre sem szabad

annak előfordulnia, hogy a kötetben még az átvett szöveg forrására se történjék utalás (mint az *Ovidius*-kötetek esetében).

Hogy a szövegkiadások ezeket az igényeket ki tudják elégíteni, szakítani kell azzal az eddigi gyakorlattal, hogy a görög vagy latin szöveget feltétlenül maga a fordító készíti el kiadásra. Kíváncosnak látszik, hogy egyes indokolt esetekben ez az illető auctorral közelebről foglalkozó kutató önálló munkája legyen, amelynek összehangolása a fordítással a szerkesztő feladata lehet. Ha esetleg egy-egy fiatalabb kutató intenzívebben foglalkoznék egy rábízott vagy általa kiválasztott szövegalkutásával, ez a kétnyelvű sorozat egy másik, a klasszika-filológia hazai művelése szempontjából nagy fontosságú feladatának megoldásához is hozzásegítené: jó módja volna annak, hogy a „verbális” filológia, amely korábbi túltengésének jogos ellenhatásként az utóbbi évtizedben a magyar kutatásban erősen háttérbe szorult; új lendületet kapjon — természetesen nem önmagáért, hanem magasabb feladatok tudományosan megalapozott megoldásának biztosítékául.

Hasonló problémák adódnak a szöveget és a fordítást kísérő tudományos apparátussal kapcsolatban is. Az eddigi kötetekben erre nézve nem alakult ki elvileg megindokolható, egységes gyakorlat, pedig nyilvánvaló, hogy a sorozat jellegénél fogva a köteteknek ez a része igen nagy fontosságú: jórészt ezen múlik az illető kötet tudományos értéke és jelentősége. Az apparátus általában három részből állhat: a bevezető tanulmányból, a szöveget közvetlenül interpretáló magyarázó jegyzetekből és a szöveggel kapcsolatos részletkérdésekhez alkalmazászerűen kapcsolódó, egyes kérdésekről szóló excursus-szerű tanulmányokból. A merev egységesítés itt is inkább ártana, mint használna, s azt, hogy egyes esetekben miből mennyit kell adni, esetenként a szükségletek és lehetőségek mérlegre tevése után kell eldönteni. A bevezető tanulmányoknál célszerű, hogy a szerzőre és a műre vonatkozó általános tudnivalókat a tudomány mai legmagasabb színvonalán közöljék, de itt természetesen más a követelmény közismert klasszikus költők, és más alig olvasott tudományos szakírók esetében. A magyarázó jegyzetekre ugyanez vonatkozik, a kísérő excursusok pedig nyilvánvalóan csak akkor indokoltak, ha önálló, új eredményeket tartalmaznak, s olyanokat, amelyek annyira szorosan kapcsolódnak a szöveghez, hogy önálló megjelenítésükkel vesztenének erejükből. Az egyes esetekben azonban a megválasztandó megoldás igen gondos mérlegelést igényel, mert ennek az apparátusnak a feladata, hogy segítse az olvasóhoz közvetíteni mindazt,

ami az illető kötet megjelentetésének értelmét megadja. Ezért feltétlenül hiba volt a *Fasti* tervezett kommentár-kötetének elmaradása, vagy az *Amores* bevezetésének elmaradása, hiszen az előbbinél éppen vallástörténeti forrás-értéke indokolta, az utóbbinál esetleg a hozzá fűződő irodalomtörténeti problémák sokasága indokolhatta volna a sorozatba való felvételt.

A köteteknek ez a tudományos kísérő apparátusa a magyar klasszika-filológia egyik fontos szervezője is lehet. A bevezető tanulmányok az antik irodalmak egy-egy jelentős alakjáról vagy művéről szóló esszé-irodalmunkat gazdagíthatják, amire máris jó példa Horváth István Károly *Persius*-, Trenosényi-Waldapfel Imre *Hésiodos*- és *Terentius*-tanulmánya, vagy Sarkady János bevezetése a két *Athēnaion Politeia* kiadásához. Az interpretációs megjegyzések jelentősége ugyanaz, mint amit fentebb a görög és latin szöveg kiadásával kapcsolatban említettünk: alkalmat adnak, sőt szinte kötelezik szerzőjüket arra, hogy egyes szöveghelyek értelmezésének kérdéseiben elmélyedjen, s emellett a szaktudomány eredményeinek segítségével teszik a szöveget felhasználhatóvá távolabb állók számára is, amire a legkövetkezősebben a sorozat eddig megjelent két próza-kötetében történt kísérlet, Sarkady János, illetőleg Szalai Sándor részéről. Külön figyelmet érdemel az az örvendetes módon hagyománnyá vált szokás, hogy a kísérő tanulmányok valamilyen formában kitérnek a kötetben megjelenő munka magyar irodalombeli sorsának áttekintésére is; különösen értékes ebben a tekintetben Maróti Egon kísérő

tanulmánya a *Phormio*-fordításhoz, amely tudományos irodalmunk régi adósságát rója le *Terentius* magyarországi utóéletének felvázolásával, s különösen fájdalmas hiány elmaradása az annyi érdekes megfigyelést kínáló *Ovidius* esetében.

Ha mindehhez még hozzávesszük az egyes kötetek ökonómiájának kérdését (tehát pl. azt, hogy érdemes-e *Terentius* egy darabját külön kötetben megjelentetni), akkor látható, hogy a *Scriptores Graeci et Latini* sorozat eddigi kötetei a folytatással kapcsolatos legfontosabb problémákat nem csak felvetették, hanem azoknak megoldására is irányt mutattak — akár pozitív, akár negatív példájukkal. A Magyar Tudományos Akadémia Klasszika Filológiai Bizottsága a sorozat jelentőségének és az azért vállalt felelősségének teljes tudatában ezért időszerűnek látta, hogy részletesen megvitassa az eddigi munka tapasztalatait s a következő feladatokat. A vita eredményeképpen elkészült a sorozat írásban lerögzített szerkesztési szabályzata, amelynek érvényesítésével most első ízben választott szerkesztőbizottságot bíztak meg. Mindez megfelelő biztosíték arra, hogy a már eddig is kiemelkedő értékekben gazdag sorozat a Klasszika Filológiai Bizottság állandó gondoskodása mellett egyik jelentős területe legyen tudományos erőink fontos feladatainak való összefogásának, s az egyik legfontosabb forrása annak a segítségnek, amelyet a magyar klasszika-filológia kulturális felemelkedésünk meggyorsítására a többi tudománynak nyújthat.

SZILÁGYI JÁNOS GYÖRGY

WALDAPFEL ESZTER:

Az önálló magyar külpolitika 1848—1849

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 381 l.

E mű szerzője legalább másfél évtizedes gyűjtő és publikáló munka eredményeit és tudását összegezi ebben a könyvében a szorgalom, a tárgyszeretet és a szakmai avatottság nem mindennapi mértékei alatt. Könyve elsősorban ezen adottságok következményeként lett az az, ami: kivételes figyelmet igénylő fordulópont a szabadságharc és a már ennek folyama alatt megkezdődött emigráció könyvtárnyi irodalmában és nélkülözhetetlen kalauz e kutatástérület mindama pontjaihoz, amelyeket anyaghiány vagy egyéb okok miatt még mindig fehér foltok gyanánt kénytelen nyílvántartani a lelkiismeretes tudomány.

Maga a szerző így jellemzi — nemes önmérséklettel s épp ezért is lényegszerűt igazsággal és meggyőző erővel — azt a nagy előrelépést, amelyet munkája ezen a területen jelent: „Kossuth diplomáciai tevékenységének számos mozaikdarabja . . . sok történetíró munkájában megtalálható. A legtöbb ilyen mozaik-kockát Horváth Jenőnek, a két háború közötti korszak legjelentősebb diplomácia-történészének köszönhetjük. De rajta kívül a tárggyal kapcsolatban még számos nevet sorolhatnánk itt fel. E tanulmányok azonban a maguk elszigeteltségében sokszor torzítottak, jelentős momentu-

mok feltáratlanok maradtak, mások riktó, Kossuth diplomáciáját nem mindig a maga valóságában feltűntető színben jelentek meg. Sok részlet ismeretes volt, mégis az egész külpolitikai koncepció homályban maradt. E hatalmas diplomáciai küzdelem nagysága és jelentősége csak úgy bontakozhatott ki, hogy e kis, magukban véve semmit vagy keveset mondó, sokszor a képet torzító mozaikok[ka]t együvé rakva mutattuk meg azokat a reális erőfeszítéseket, melyeket Kossuth és a rendelkezésére álló diplomáciai apparátus a legnehezebb időszakban, rendkívül súlyos körülmények között kifejtett. S ha e lépések egyike-másika a maga izoláltságában talán irreálisnak hatott, az egész képbe beállítva minden egyes lépés, ha nem is minden vonatkozásban hibátlanok, de feltétlenül indokoltak mutatkoznak. — E kis mozaikokat, melyek legfeljebb halvány kontúrjaiban sejtették azt a ragyogó képet, melyet Kossuth egész diplomáciai tevékenysége jelent, igyekeztünk összerakni, a rendelkezésünkre álló torzókat új forrásanyag felhasználásával, új adatokkal kiegészítve, a történelmi igazság színeivel törekedtünk felfrissíteni s az egészet új, a valóságnak megfelelő megvilágításba helyezni. E kép, részleteiben az egészet mutatva, megerősíti a szabadságharc nagyszerűségéről alkotott meggyőződésünket.” (338. 1.)

Ezt a hosszú idézetet azért tartottuk itt megengedhetőnek, hogy elmondhassuk: a szerzőnek valóban teljes joga volt és van így visszatéknieni az általa elvégzett munkára és így jelölni meg annak tudománytörténeti helyét. Azt mondhatni: gyakorlatilag minden jelentős írott kútforrást, hazait és külföldit, kiadottakat és ki nem adottakat lelkiismeretes gondnal átkutatott és megbírált, ugyanakkor pontosan rámutatott azokra a helyekre, ahol az iratanyagban — háborús vagy egyéb pusztulás, károsodás, kallódás, lappangás stb. következtében — hézagok vannak, amelyekre a kutató, legalábbis egyelőre, kénytelen kimondani a „*non liquet*”-et. Az egyik nagyon izgalmasan érdekes kérdés volna pl. Nemeskéri Kiss Miklós máig sem eléggé ismert és méltányolt diplomáciai tevékenysége, amely szabadságharcunk külpolitikai képviselőének (Amerikán kívül) legnyugatabbra kinyúló szárait engedi sejteni eddig még meg nem vizsgált spanyol és portugál vonatkozású kútforrások átbúvárlása esetén. (336. 1.) Még jó egynéhány hasonló hely van, amelyekre a szerző kivételesen szerencsés keze sem tudott — fizikai vagy másféle elháríthatatlan akadályok következtében — a sejtéseknél és hipotéziseknél külön világosságot deríteni. Ezért azonban bőven kárpótolt összegyűjtött (és nem kis mérték-

ben *legelőszőr* általa kiaknázott) levéltári anyagának óriási mennyisége és tudományos belértéke. Vegyük ehhez hozzá, hogy ugyanolyan bőségben és ugyanolyan lelkiismeretesen szedte össze és tanulta át a szerző az egykorú vagy későbbi *nyomatott* forrásanyagot, valamint a kérdésnek egész hazai és külföldi irodalmát (kezdettől napjainkig), amelyben minden igaz értéket meglát és elismer, a legnagyobbbrészt elfogadhatatlan világnézeti háttér ellenére is. Ténykérdésekben éppoly becsúlással adózik elődeinek érdemes munkássága iránt (bár természetesen itt is sok megindokolt kritikával), mint amilyen tisztá és szilárd meggyőződéssel szembesíti velük a saját világnézeti álláspontját. Ennek a magatartásnak köszönhető egyebek között könyve kiemelkedő *történetpedagógiai* jelentősége, amely még megtézi a szorosan vett tudományos értéket, s a történettanárok számáma is nélkülözhetetlen segítség fog jelenteni 48—49-es szabadságharcunknak és utóéletének még ma sem eléggé eleven és elmélyített tanításában.

A mű egy rövid bevezetés után — amely talpraesett közjogtörténeti alapozással mutat rá az önálló magyar külpolitika 1848-ban való megindításának a legelején félelmesen áthághatatatlannak látszott akadályaira — *nyolc*, logikusan tagolt és kronológikusan felépített fejezetben tárgyalja gazdag mondanivalóit. Az elsőnek fő tárgya a magyar kormány bekapcsolódása a német birodalmi egység megteremtésére irányult sikertelen m.-frankfurti kísérletbe és a kitűnő Szalay László ily irányú nagyérdemű, de csak demonstratív jelentőségű tevékenységének részletes méltatása. A második főként a párizsi magyar diplomáciai központ kialakulásával foglalkozik s Teleki László végtelenül nemes és nagyformátumú alakját állítja érdeklődésünk homlokterébe. A harmadik fejezetből megismerkedünk a Honvédelmi Bizottmány messzeágazó, nagystílű külpolitikai tevékenységével, amelynek központjában a Habsburg-birodalom népeinek forradalmi összefogására irányuló első kísérletek állanak. A negyedik főként a londoni központ kialakulását s a brit kormány és közvélemény megnyerését célzó törekvéseket tárgyalja. Az ötödik a keleti kérdés bonyodalmai közé állítja be a magyar célokat és erőfeszítéseket. A hatodiknak fő tárgya a Függetlenségi Nyilatkozat, előzményeivel és következményeivel, külpolitikai visszhangjának, sajnos, nagyobbbrészt negatív elemeivel. A hetediknek érdekessége az adriai tengerpart megszerzésére irányuló kísérlet és a velencei köztársasággal megkötött véd- és dacszövetség, amelynek azonban az egyre kedvezőtlenebb külpolitikai torlódások

következtében már csak eszmei jelentősége maradhatott. Végül a nyolcadik fejezet a cári invázió külpolitikai vonatkozásait adja elő, szinte szívszorító erővel ábrázolva azokat a kétségbeesett elhárító kísérletezéseket és „S. O. S.” kiáltásokat, amelyek az utolsó percig megismétlődtek a magyar kormány részéről — eredménytelenül: épp azoknak az európai nagy kormányoknak a lelkiismeretét, elsősorban a franciáét és az angolét bírták legkevésbé megmozgatni, amely kormányok legjobban szerettek a burzsoá „szabadságeszmék” jelszavaival olyankor takarózni, amikor tulajdonképpen a felfejlődő európai reakciónak, a nyílt vagy burkolt zsarnokságnak tették a legjobb szolgálatokat.

Ezt a keretet gazdag és jól összeválogatott dokumentációs anyag tölti ki. Ennek alapján, a marxista szemlélet egyenesvonalúságát annak dialektikus sokoldalúságával egyesítve végzi szerzőnk az alakok és a folyamatok ábrázolását, kritikai megrostálását, értékelését, méltatását. Hogy mennyire helytállóan, annak igazolására csak néhány rövid utalással szolgálhatunk e helyt.

Kossuth Lajos alakja és tevékenysége külpolitikai tekintetben is méltán van központba helyezve és világméretűnek beállítva. Néhány súlyos hibája, amelyeket a szerző jogosultán éles, bár más oldalról meszeszeménben megértő kritikával illet, nem homályosíthatja el kivételes nagyságát sem a magyar, sem az európai történet szempontjából. A magyar szabadság ügyét a világszabadságával mégis csak ő forrasztotta egybe legelőször Európa és a nagyvilág szeme előtt. Ez az ő külpolitikai gesztóinak nemcsak az emigrációban, hanem már az önálló magyar kormány megalakulásának első percétől kezdve döntő érdeme — a lángész minden külső és belső korlátja mellett is. E korlátok közt a két legerősebb a parasztkérdésben való megtorpanása és a jogos nemzetiségi aspirációk iránt tanúsított megértetelensége (a „szentistváni Magyarország” eszmeje és anakronisztikus ábrándképéhez való ragaszkodása) volt. Ezeknek hátráltató, sőt visszahúzó hatását a kormány és a törvényhozás utolsó percekben tett intézkedéseivel már késő volt korrigálni. Ez bosszulta meg aztán magát abban a tragikusan ellentmondásos tényoroszatban, hogy a burzsoá „szabadságeszmék” akkori mértéktadó képviselői — külföldi kormányok és politikusok — Kossuth iránt teljes bizalmat sohasem voltak hajlandók tanúsítani, s merész kijelentéseiben és akcióiban „vörös” republikánizmust, sőt „kommunizmust” szimatoltak — ugyanakkor a burzsoázia szűk eszmei korlátain túllátó, sőt azokon túllépni

is kívánó igazi forradalmi, baloldali elemek (elsősorban maguk Marxék) az első csalódások után Európa-szerte keveselleték benne a forradalmárt és már csak ezért sem voltak hajlandók tömegerejüket mögéje és a magyar ügy mögé odaállítani, amely tömeg-erő ott is, ahol egyáltalán rendelkeztek ilyennel, a forradalmak után hirtelen beállott s egyelőre a politikai és társadalmi reakciónak kedvező gazdasági prosperitásban egyébként is meglankadt és összezsugorodott. Mindezekről a könyvben nagyon tisztánlátó és sokoldalú fejtegetéseket olvashatunk.

Élénk és rokonszenves, bár ahol kell, kritikailag éles színekkel mutatja be a szerző Kossuthnak a külpolitikában legértékesebb munkatársait. Elsősorban Teleki Lászlót, akinek komplex tényezőkből összetömörült tragédiájához kétségtelenül hozzájárult a legnagyobb súlyú és legmeglepőbb, mondhatni látnoki elgondolásának, a „szentistváni Magyarország” felszámolásának merev visszautasítása Kossuth és az egész akkori hivatalos magyar politika s az azt támogató osztályok részéről. Ez alighanem az egyik legfőbb oka volt annak, hogy ez a megroppant lelkű nagy magános kiáltó külföldön sem bírt a konföderációs eszme iránt hazája javára megfelelő érdeklődést ébreszteni. A Teleki nagyságát, koncepciói emelkedettségét el nem érő többi fő munkatársak is — kivált Batthyány Kázmér, Szemere Bertalan, Beöthy Ödön, Pulszky Ferenc — hasonló élelátással vannak élénk állítva, jó szolgálataik megérdemelt elismerésével, de ugyanakkor, (főként Pulszky esetében) gyarlóságaik megokolt kiemelésével is. (Talán nem fölösleges itt megjegyezni, hogy a rengeteg külső és belső gátlás között, amelyek Kossuth és legkülönböző küzdőtársai heroikus külpolitikai tevékenységére úgy tekerőztek rá, akár Laokoonra és két fiára a kígyók — nem utolsó volt az, hogy többségük, elsősorban éppen Teleki, egészségtelenül, főként idegztelenül erősen alúasztott ember volt, s már csak ezért sem tudtak mindig harmonizálni a testben és lélekben hámulatosan és mindvégig egészséges Kossuthtal!) A kisebb méretű munkatársak és egyéb szereplők közt is talált Kossuth ideig-óráig hasznos és lankadatlan segítőkre, de egészben véve, talán egy-két szép kivétellel, egyik sem tudta méltóan ellátni a rábízottakat. A kalandorok, kémei vagy legalábbis kétes egzisztenciák pedig időnként Kossuth körül is úgy nyüzsgöttek, akár csak a hujdosó, majd száműzött Rákóczi körül. — Viszont egyik legbecsületesebb legmajongóbb hívét, a törhetetlenül baloldali Madarász Lászlót sikerült magától végzetesen elidegenítve azzal a megfoghatatlanul súlyos ballépés-

vel, hogy a Zichy Eugén-féle elkobzott ékszerek ügyében kiszolgáltatta őt a boszszút lihegő Békepártnak, holott ma már kétségtelenül bizonyos — Varga János és őt kiegészítve éppen Waldapfel Eszter igen sikeres kutatásaiból cáfolhatatlanul kitetszik —, hogy a gyémántok és egyéb drágaságok felhasználására „külpolitikai okokból, egyrészt valószínűleg fegyverkezési, másrészt, és főleg, vesztegetési (a török udvar és kormány felé irányuló) célokkal *Kossuth tudtával és akaratából* került sor. Kossuth viselkedése — az, hogy e tárgyban Madarász Lászlónak tett ígérete ellenére soha nem adott a kegyetlenül meghurcolt embernek elégtételül vehető nyilvános nyilatkozatot — szomorúan rejtélyes folt a nagy ember arcán és jellemén. De megvallom, énelőttem érthetetlen a Madarász hősie és önfeláldozó hallgatásának túlságba vitt következetessége is, hiszen, mint amerikai állampolgárnak, 1867-től minden itthoni kötöttségtől szabadon módja lett volna — különösen Kossuth halála után, akit 15 évvel élt túl — egy egyszerű egyoldalú nyilatkozattal tisztáznia a dolgot. Érzésem szerint talán nem kellett volna beérnie annyival, hogy három évvel fiatalabb testvéröccse, József, (tehát nem „bátyja”, ahogy a 192. lapon tollhibából olvasható) a magyar képviselőház színe előtt kiáltssa oda a félszázados írói jubileumát már megért agg Költőkirály felé, aki még mint 1849-es békepárti debreceni lapszerkesztő ifjonc, egyik engedelmes eszköze volt a Madarász elleni irgalmatlan fejtámadászatnak: „Én a megnevezett Jókai Mórt hazám ellen vétkes egyéneknek esmérem...”

Tisztázza Waldapfel Eszter, egyéb másodrendű, de a nagy egészben mégis elég jelentős helyet elfoglaló kérdések között a Függetlenségi Nyilatkozat külföldi fogadtatásával és sorsával összefüggő kérdéseket is. Annak különösen örülök — hiszen szerény előmunkálataim egyikében magamat is foglalkoztatott ez a kérdés —, hogy részletes elemzéssel mutatványt ad a Teleki francia fordításában, illetőleg a Blue-Booknak valószínűleg legnagyobbbrészt Pulszkytól származó variánsaiban észrevehető eltérésekből az eredeti és hiteles magyar szövegtől. Ezeknek a stílári variánsoknak meglehetősen az a jószándékú céljuk, hogy III. Napóleon, illetőleg Palmerston merőben ellenforradalmi magatartását a magyar ügy iránt valamivel kedvezőbbben hangolják — de ezt a céljukat legkevésbé sem érték el. Sőt ezek, a fordítás hitelét mégiscsak veszélyeztető átirások indították el valószínűleg — a rossz példa erejével — azt a folyamatot is, amely azután közel száz esztendeig valósággal Csáky-szalmájává tette a Függetlenségi Nyilatkozat

magyar és idegen nyelvű szövegek közléseit. A Habsburg-házra kellemetlen szövegkiadások önkényes kihagyás vagy átirás általi „megszelidítésében” pedig Hentaller Lajos, a nagyhangú és kistehetségű függetlenségi képviselő mellett — maga Kossuth Ferenc vezetett!

Még hosszan sorolhatnók fel a Waldapfel Eszter tájékozódásának pontos és lelkiismeretes volta példáit kicsiny és nagy kérdések vizsgálatában — de terünkkel gazdálkodnunk kell. Aki ebből a könyvből akár tudományos, akár gyakorlati céllal tanulni kíván, annak úgyszólván az egészet végig kell olvasnia, folyton figyelve az előadott eszmék és események kapcsolataira, amelyeket a szerző mind az alap, mind a felépítmény, mind a tömegek mozgása, mind a személyiségek aktív és passzív szerepe viszonylatában avatott kézzel ölt egymásba. Tartozunk megmondani, hogy a könyv bibliográfiai függelékei, név- és tárgymutatója szintén a leg gondosabb kézzel vannak összeállítva s a tanulmányozónak nem kis segítségére lesznek. Az egyébként is szép kiállítású könyv díszét és instruktív erejét növelik a képes táblák és hasonmások. A nagyerejű olasz gúnyrajzokhoz azonban elkelt volna egy-egy kis magyarázat — pl. az, hogy a brüsszeli kongresszus díszes asztaltakarója alól hogyan búvik kifelé széjjel nézni a Rómából elmenekült, de magát már újra biztonságban érezni kezdő IX. Pius pápa!

A csaknem teljesen sajtóhibamentes könyvben zavaró a François Vincent *Raspail* nevű francia szélsőbaloldali politikus nevének egyszer (104. l.) helyesen, kétszer ellenben (56, 371. l.) *Raspaille*-ként írása. — A „Magyarország 1848–49. évi függetlenségi harcának katonai története” c. könyv B. jegyű íróját nem Breitfeldnek, hanem *Breit* Józsefnek hívták (az első világháború után altábornagyi rangban „vitéz” lett „doberdói Bánlaky” néven s azontúl hadtörténelmi munkáit ezen név alatt írta). — Alessandro *Monti* nem gróf volt, ahogy a 84. lapon olvassuk, hanem, ahogy a névmutatóban helyesen van: báró.

Magamnak még annak a megemlékezésével tartozom, hogy most is hibásnak tartom a Vörös Antal-féle másolatban Teleki László egyedülállóan nevezetes levelében foglaltatott szöveget, amelynek helyreállítását (valószínűleg csak a másoló rossz olvasata, vagy egyszerű elírás következtében előállt értelmetlenségből) már a Kossuth-Emlékkönyv I. kötete 441–442. lapján így kíséreltem meg: „S ha Ausztriát nem lehet különben megbuktatni s tönkre silányítani, mint ha Magyarhont a *conföderatio basisán* reconstituálják, állítsuk tehát magunkat ezen basisra, Szent István ideje

úgyis kitelt már, s ha annál jobbat, kielégítőbbet találunk [esetleg: találunk] diadalunk s jövőnk biztosítva lesz...” Érdekes különben, hogy ugyanezt a szöveget, amely a könyv 170—171. lapjain a láb-jegyzetben olvasható, már a mű 92. lapján a főszövegben idézve is olvashatjuk *majdnem hibátlan közlésben* — de sajnos, éppen a fatálisan értelmetlen „talál nálunk” ott is bennmaradt!

Ha mégis tévednék, mindig meggyőzőhető vagyok. Arról pedig, hogy Waldapfel Eszter e műve 1848—49-es történet-irodalmunknak egyik legkiemelkedőbb monografikus alkotása, engem nem kell meggyőzni, és szeretném, ha ismertetésem nyomán mások is minél többen eljuthatnának erre a meggyőződésre.

RÉVÉSZ IMRE

RODÉ IVÁN:

Általános sugárterápia

Medicina Könyvkiadó. Budapest, 1962. 461 l.

Az utóbbi évtizedekben elsősorban a daganat terápia területén a távoli szemlélőnek úgy tűnhetett, hogy a sugárterápia helyzetét megrendítették az egyre nagyobb számban forgalomba került, hatásosnak mondott kemoterápiás szerek. Aki azonban közelebbről figyelte az eseményeket, annak módja volt észlelni, hogy éppen ellenkezőleg, az új és új cytostaticus anyagok közt egy se volt, egy sincs, mely carcinomák, vagy sarkomák, de akár lymphogranulomatosis esetében is terápiás értékében felülmúlja a helyesen és ok-szerűen alkalmazott sugárkezelést.

A hangsúly azon van, hogy helyesen és ok-szerűen kell alkalmaznunk a sugárterápiát, mert éppen mi, radiológusok tudjuk legjobban, mennyire nem ugyanazt jelenti, ha egy bizonyos beteg sugárkezelése során X vagy Y applikált 4000—6000 „r”-nyi sugáradagot. Éppen mi radiológusok tudjuk, látjuk nap mint nap, mennyiszer hagy kívánnivalót maga után egy-egy betegnél az elvégzett sugárkezelés, hogy csak a legegyszerűbb esetet említsem, aluladagolás vagy túlادagolás miatt.

Hazai sugárterápiás munkánk gyenge pontjainak elemzése, felsorolása ez alkalommal nem lehet feladatunk. Kétségtelen, hogy vannak hiányosságok a sugárkezelés terén, melyeket egyáltalán nem csökkentett az „onko-radiológus” szakképesítés bevezetése. A fennálló helyzet okait más alkalommal, máshelyütt már kifejtették a radiológusok. A hiányosságok egyik oka, hogy sugárterápiával foglalkozó orvosaink nem mindegyike van birtokában a korszerű radiobiológiai ismeretanyag-nak, pedig a sugárterápia nem egyéb, mint alkalmazott radiobiológia, s egész ténykedésünk a radiobiológiai eredményekre épül fel. A másik ok, hogy hiány-

zott szakirodalmunkból egy korszerű összefoglaló munka. Így könnyen érthető, hogy egyes intézetek alkalmazott módszerei között lényegbevágó különbség van.

Egymagában ezért is nagy örömmel kell üdvözölni Rodé könyvét, mely nemcsak valóban hasznos útmutató, de ennél több, mert megbízható vezető mindazok számára, akik sugárterápiával foglalkoznak. Szerző nemcsak igen hasznos és jó szolgálatot tett azzal, hogy megírta ezt a fontos és értékes munkát, hanem szinte utat tört ezen a területen és korábbi művét mintegy teljessé tette új könyvével. Azért mondjuk, hogy „mintegy teljessé tette”, mert sajnos hiányérzetet kelt az olvasóban, hogy nincs a könyvben a sugárterápia biológiai alapjait tárgyaló rész, ami pedig nézetünk szerint elengedhetetlen feltétele minden sugárterápiával foglalkozó munkának. Rodé, aki közel 3 évtizedre terjedő, valóban egyedülálló tapasztalatokkal rendelkezik, nyilván pótolni fogja ezt a hiányt a könyv várható II. kiadásában, hasonlóan pl. *Du Mesnil* könyvéhez.

Kíváncsi ez annál is inkább, mert ha egybevetjük ezt a magyar radiológiai irodalomban valóban alapvető munkát akár *Oeser*, vagy más szerzők közelmúltban megjelent sugárterápiás könyveivel, megelégedéssel állapíthatjuk meg, hogy semmi-ben sem marad azok mögött, de lényegesen felülmúlja *Kaplan*, vagy *Holmes* és *Schulz* monográfiáját.

A mű minden oldala tükrözi a szerző alapos felkészültségét, és széleskörű tapasztalatait, higgadt kritikáját.

Éppen ezért méltatlan lenne a könyvben „hibákat” keresni. Arra azonban mégis fel kell hívunk a szerző és a lektor figyelmét, hogy pl. a rtg. castratio metodikája (40×40 cm-es mező) nyilván elírásból

kifolyóan, hibásan van megjelölve, éppígy arra is, hogy a végbélrák kezelésében nem a legkorszerűbb módszereket ismerteti.

Úgy véljük, ki kell cserélni a scintigram-mokat, amennyiben a korszerű scanner-ekkel sokkal jobb képeket kaphatunk.

Ezek az észrevételek nem érintik a mű általános értékét, színvonalát.

Összefoglalva azt mondhatjuk: érdeklődéssel vettük kézbe a könyvet, őszinte örömmel olvastuk és meglegegedéssel tettük le. Azok a kollegáink, akik áttanulmányozták a munkát, nyilván osztani fogják nézetünket, hogy a magyar radiológiai szakirodalom jelentős művel lett gazdagabb.

ZSEBŐK ZOLTÁN

SZÉCHY KÁROLY:

Alagútépítéstan

Tankönyvkiadó. Budapest, 1961. 671 l., 546 ábra, 29 táblázat

Széchy Károly „Alagútépítéstan” c. könyve mint egyetemi tankönyv, de mint szakkönyv is úttörő munka. Az utóbbi évtizedek földalatti vasútépítő tevékenysége az egész világon az alagútépítéstan felé fordította a figyelmet. Ha ehhez hozzá vesszük azt is, hogy a legutóbbi évtizedekben a háborús pusztítások elkerülése céljából is szükséges volt földalatti műtárgyak létesítése, nyilvánvaló, hogy az alagútépítéstan óriási lendületet vett. Új módszerek, új építési technológiák, új anyagok, eszközök fejlődtek ki.

Ennek a nagy fejlődésnek eredményeiről, tapasztalatairól mind a hazai, mind a külföldi szakemberek, főképpen egyes kisebb dolgozatok, szakcikkek, vagy azok gyűjteményes összeállítása alapján szerezhettek tudomást. Hazánkban is megjelent a Közlekedési Kiadó kiadásában a földalatti vasútépítés, a bányászati mélyépítés köréből válogatott fejezeteket tartalmazó tanulmánygyűjtemény 1952—1954 évek között. A Mérnök Továbbképző Intézet előadássorozatainak anyaga is kiadásra került kisebb füzetekben. A Mérnöki Kézikönyv 2. kötete ugyancsak foglalkozott röviden ezzel a témakörrel.

A szerző az Építőipari- és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnök Karán tartott előadásában évek óta igyekezett az alagútépítés elméletéből és gyakorlatából rendszeres tanulmányanyagot a mérnökhallgatók rendelkezésére bocsátani. Ez a könyv azonban az egyetemi tankönyv tartalmán, nivóján és szükségletein lényegesen túlnőtt és azt hiszem, hogy minden mérnöknek, aki alagútépítéstan problémákkal akar a tervezés, akár a kiviteli területén foglalkozni kíván, elsőrendű segítőtársa lesz. Ebben a könyvben a szerző oktatási gyakorlata, elméleti felkészültsége, hosszú élet-tapasztalata tükröződik, s benne össze-

vannak gyűjtve mindazok a legújabb eredmények, módszerek, eljárások is, amelyek az alagútépítéssel, illetőleg általánosságban a földalatti mélyépítéssel foglalkozó mérnök számára munkájában elsőrendű tudásanyagot és szükségletet jelentenek. A könyvet a Tankönyvkiadó adta ki, de amint már fentebb is említettem, a könyv terjedelmében, részleteiben, átfogó tárgyalásmódjában messze meghaladja az egyetemi tankönyv követelményeit. Az újabb időkben igen helyesen a szakkönyv és a tankönyv kérdését különváltan kívánja a magyar szakirodalom megoldani. Ez az elkülönítés kétségtelenül elő fogja segíteni a hallgatók jobb felkészülési lehetőségeit. A műszaki tankönyv ugyanis elsősorban azt tartalmazza, ami valóban előadásra kerül, s ami vizsgaanyag is. Ezen kívül kisebb részben legyen előremutató, tartalmazza a képviselt tudományág általános perspektívájára, fejlődésére, elméleteire vagy kivitelizési eljárásaira vonatkozó anyagot.

Az Alagútépítéstan hét fejezetre oszlik: az 1. fejezet a földalatti mélyépítmények fejlődését és fajtáit ismerteti, a 2. fejezet foglalkozik az alagútépítéssel kapcsolatos előmunkálatokkal és általános tervezési szempontokkal, a 3. fejezetben tárgyalja a szerző a földalatti építményekre és alagutakra ható terheket és azok meghatározásának módját. Ebben a fejezetben ismerteti mindazokat a számításba jövő elméleteket, amelyek a korszerű és gazdaságos méretezést lehetővé teszik. A 4. fejezet az alagútszelvények méretezése és tervezése című témakört öleli fel, de a fejezetcímen túlmenően megadja az alagúttervezés során szükséges kiegészítő munkák és berendezések tervezésének irányelveit is. Az 5. fejezet Vincze Vilmos tollából az alagutak kitűzését tárgyalja. Ez a fejezet a hazai

tapasztalatokra és külföldi ismeretekre épül fel. A 6. fejezetben megtalálja az olvasó az alagút építésével és szerkezetével kapcsolatos tudnivalókat. Záró fejezetében a tervezés és a kivitel ismeretanyagának a birtokában foglalkozik az alagutak üzemével, fenntartásával és helyreállításával.

A szerző a fejezetek végén bőséges irodalmat állított össze, két csoportosításban, és pedig az első csoportban a könyv megírásához felhasznált és ajánlott szűkebb irodalmat, a második csoportban pedig a felhasználás és ajánlott általános irodalmat foglalja össze. A könyvet tárgymutató egészíti ki.

A szerző óriási anyagot gyűjtött össze, a legkorszerűbb méretezési, kivitelezési eljárásokat ismerteti. A könyv megjelent formájában elsősorban szakkönyvnek számít és ebből a szempontból kétségtelenül

mind a hazai, mind a külföldi hasonló jellegű szakirodalmat tekintve, nemcsak hűzágpótló, hanem korszerűségében is vezet. A könyv iránt nemcsak hazai, de külföldi érdeklődés is van, rövidesen idegen nyelven is meg fog jelenni.

A könyv rendszere átgondolt, fogalmazása tiszta, világos, szabatos. Tartalma jól rendszerezett, az ábraanyag gondosan kiválasztott, igen jól megszerkesztett, a könyv nyomdai kiállítása mintaszerű.

Mindent összevetve, Széchy Károly Alagútépítéstan című könyve mind a tartalom, mind a kiállítás szempontjából felveszi a versenyt a külföldi, hasonló jellegű szakkönyvekkel. Ennek elismeréseképpen kapta meg a Tankönyvkiadó díját.

PALOTÁS LÁSZLÓ

DOBOS DEZSŐ:

Elektronikus kémiai mérőkészülékek

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1962. 230 l., 264 vázlat és diagram,

30 ábra, 13 táblázat.

Az elektronikus készülékek és mérőműszerek ma már nemcsak a híradástechnikának, hanem a legkülönbözőbb anyag és szerkezetvizsgáló laboratóriumoknak nélkülözhetetlen és sokoldalú eszközei. Dobos Dezső az elektronikát és az elektronsöves készülékeket a korszerű vegyészeti laboratóriumok igénye alapján tárgyalja. Célja elsősorban az, hogy az elektronikus kémiai mérőkészülékekkel dolgozó vegyészek és vegyész-mérnökök, ipari laboratóriumok és kutatóintézetek kémikusai számára rendszerbe foglalja az elektronika alapjait, bemutassa a legismertebb elektronikus mérőműszereket, valamint megmagyarázza az utóbbiak működését, felépítését, helyes és célszerű alkalmazását.

A szerző előzőekben vázolt célkitűzését örömmel lehet fogadni azért, mert műszaki irodalmunkban az elektronikával foglalkozó könyvek úgyszólván kizárólag a rádiótechnika, vagy általában a híradástechnika szempontjait vették eddig figyelembe. Természetes, hogy a szerzőnek nehézséget jelentett a bemutatandó elektronikus műszerek típusának és számának kiválasztása a terjedelem korlátozottsága miatt. A legismertebb és a hazai kutatóintézetekben és kémiai laboratóriumokban alkalmazásban levő pH mérők, több feladatú

gyári mérőkészülékek (csövoltmérő, stabilizált egyenfeszültségforrás, konduktoszkóp, polarográf stb.) leírása mellett jól sikerültnek mondható a könyv 96 oldal terjedelmű korszerű ismertetése az elektronikus kémiai mérőkészülékek legfontosabb alapkapcsolásáról és kapcsolási elemeiről.

A jelenleg érvényben levő terminológia szerint elektronikus mérőkészülékek az olyan berendezések, amelyekben különböző célok elérésére elektronsöveket, ioncsöveket, illetve legújabbban tranzisztorokat alkalmaznak. Az elektronikus alapkapcsolások az egyenirányítás, erősítés, rezgőkeltetés, keverés és feszültségstabilizáló kapcsolásoknak adnak szemléletes, könnyen érthető elméleti és gyakorlati magyarázatot. Az elektronikus kapcsolási elemek (ellenállások, kondenzátorok, fotocellák, termisztorok stb.) ma már nemcsak a rádióknak és más híradástechnikai berendezéseknek fontos alkatrészei, hanem a legkülönbözőbb fizikai, kémiai mérőkészülékeknek is. Az alapösszefüggések, a helyes alkalmazási módszerek kiválasztása nem elektronikával foglalkozó szakember számára általában problémát jelent. Ezek számára nyújt részletes tájékoztatást és ismeretést a könyvben található diagram és táblázat-gyűjtemény (pl.: ellenállás szín-

skála, kondenzátor színskála, tekercsek és csatlakozó vezetékek színikulcsa, az európai elektroncsövek betűjelzése stb.).

A szerző a legmodernebb gyári készülékeken kívül célszerűségi okokból felvett sok helyen használatban levő, ma már azonban nem gyártott készülékeket is. A komplett gyári berendezések ismertetése mellett néhány házilag is megépíthető, egyszerű készülék-kapcsolás (pl.: csővoltmérő potenciometriás titrálásokhoz, egyszerű dielektrométer, tranzisztoros vezetőképességmérő stb.) található a könyvben mintegy ösztönzésül az elektronika fokozottabb és tudatosabb felhasználásához. Valószínűleg a könyv korlátozott terjedelme miatt nem foglalkozott szerző a sugárzásmérő műszerekkel, valamint az elektromikroszkópokkal, tömegspektográfokkal, elektronikus kompenzográfokkal stb. Sajnos a rendelkezésre álló készülék-dokumentáció alapján, annak ellenére, hogy a hazai műszereken kívül kilenc külföldi állam műszertípusai szerepelnek a könyvben, elég egyoldalú a tárgyalt elektronikus mérőeszközök típus felsorolása. Különösen kevés szovjet, cseh és keletnémet műszer szerepel a nagyszámú

dániai, svájci és nyugatnémet műszerek mellett.

Részletesen, mintegy 50 oldal terjedelemben tárgyalja a szerző a p_H mérőket, titrálókat és a nagyfrekvenciás titrálókat. Ugyanakkor eltekint a potenciometriás titrálás elektrokémiai elméletének ismertetésétől. A könyv terjedelme alapján nem indokolt, hogy a gyakorlati kivitel ismertetése mellett az elméleti vonatkozások hiányoznak.

Hasznos segédletet jelent a könyv végén néhány oldal terjedelemben felvázolt használati, kezelési utasítás, általános tudnivaló, hibakeresés, valamint egyszerű számítások. A könyvet tárgykör szerinti irodalomjegyzék és tárgymutató fejezi be.

Mint az eddigiekből is kitűnik, a könyv egész tartalmi felépítése kizárólag vegyészek és vegyésztechnikusok elektronikus ismereteinek, valamint a legklasszikusabb elektronikus analitikai mérőeszközök ismeretére vonatkozó igények kielégítését célozza. Ezt a feladatát az említett hiányosságok ellenére könnyen olvasható és kezelhető módon, jól betölti.

NÉMETH JENŐ

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. V. 14. — Terjedelem: 11,75 (A/5 ív), 11 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Elfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 3. sz. folyószámlájára.)

63.57156 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest, V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21.

Kettős szám ára: 10,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Benkő Loránd</i> : A Magyar Nyelv Értelmező Szótára	369
<i>Göncöl György</i> : A kapitalista integráció történelmi gyökerei és perspektívái.....	380
✓ <i>Szalai Sándor</i> : Tudományos kutatásunk fejlődési irányai a kutatási statisztika tükrében	391
<i>Csonka Pál</i> : A héjszerkezetekről	405
✓ <i>Weiszfeiler Gyula</i> : Az alga tömegtenyésztésének aktuális kérdései	413
<i>Vita</i>	
✓ <i>Rényi Alfréd</i> : Megjegyzések egyes „megjegyzések”-hez	419
<i>Császár Ákos</i> : Hozzászólás Kósa András „Ankét a matematika alkalmazásáról” című cikkéhez	429
<i>Hajnal András</i> : A matematika alkalmazásairól tartott ankéton felmerült néhány kérdéshez	432
<i>Szemle</i>	
Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége; Az 1963. évi akadémiai nagygyűlés osztályrendezvényei; A koordináló munka tapasztalatai a néprajz-, művészet-történet- és régészettudomány területén (<i>Castiglione László</i>) ; A burgonya-termesztés kérdései a Növénytermesztési Bizottság ülésén (<i>Förgeteg Sándor</i>) 435	
<i>Tudományos élet</i>	
A biológiai tudományok fejlődésének mérföldkövei, eredményei és távlatai a Szovjetunióban (<i>Farkas László</i>)	460
A mezőgazdasági növények örökletessége megváltoztatásának elméleti alapjai (<i>T. D. Liszenko</i>)	463
A biológia új szakasza (<i>N. Sziszakjan</i>)	468
✓ Nemzetközi geokémiai seregszemle a moszkvai Vernadskij ünnepségeken (<i>Szédeczky-Kardoss Elemér</i>)	471
Nemzetközi együttműködés az agrártudományok területén (<i>Egyed Imre</i>) ..	473
Hírek	475
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	479
<i>Történelmi adattár</i>	
Székely Bertalan illusztrációi egy tervezett Petőfi-életrajzhoz (<i>Büky Béla—Csengeryné Nagy Zsuzsa</i>)	
482	
<i>Könyvszemle</i>	
✓ A „Scriptores Graeci et Latini” sorozatáról (<i>Szilágyi János György</i>) ...	492
Waldapfel Eszter: Az önálló magyar külpolitika 1848—1849. (<i>Révész Imre</i>)	495
Rodé Iván: Általános sugárterápia (<i>Zsebők Zoltán</i>).....	499
Széchy Károly: Alagútépítéstan (<i>Palotás László</i>)	500
Dobos Dezső: Elektronikus kémiai mérőkészülékek (<i>Németh Jenő</i>).....	501

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 8. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 8. SZÁM.
1963. AUGUSZTUS

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sötér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BAYER ISTVÁN, a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa, igazgató (Országos Gyógyszerészeti Intézet); BERNÁT IVÁN, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (Néphadsereg Egészségügyi Szolgálat); FODOR GÁBOR akadémikus, igazgató (MTA Sztereokémiai Kutató Csoportja); GRÉTSY LÁSZLÓ, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Nyelvtudományi Intézete); KASPER EGON tudományos munkatárs (MTA Ipargazdaságtani Kutató Csoportja); LADÁNYI JÓZSA, az orvostudományok kandidátusa, egy. tanár (Debreceni Orvostudományi Egyetem); LISSÁK KÁLMÁN akadémikus, egy. tanár (Pécsi Orvostudományi Egyetem); MÉREI GYULA, a történelemtudomány kandidátusa, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem, Szeged); SOÓ REZSŐ akadémikus, egy. tanár, igazgató (Egyetemi Botanikus Kert); SZABÓ IMRE akadémikus, igazgató (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete); TÖRŐ IMRE akadémikus, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); VAS-ZOLTÁN PÉTER, az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Osztályának vezetője; VISKI LÁSZLÓ, az állam- és jogtudományok kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Állam- és Jogtudományi Intézete).

*A társadalomtudományok helyzete és az országos távlati tudományos kutatási terv**

SZABÓ IMRE

A szocialista társadalom építése, fejlesztése és vezetése, amint ez közsímert, a tudomány által feltárt törvényszerűségeken alapszik és tudományos módszerekkel történik. Ez a tény rendkívüli mértékben megnöveli a társadalomtudományok szerepét a szocialista országokban s ugyanakkor olyan társadalomtudományok kialakítását és fejlesztését igényli, amelyek helyesen, a valóságnak megfelelően tárják fel a társadalmi jelenségek mozgásának törvényeit. Ezért a szocialista országokban újtípusú, a marxizmus—leninizmuson alapuló, marxista—leninista társadalomtudományok bontakoznak ki és fejlődnek, amelyek képesek választ adni a szocialista építómunka, a kommunizmus építése során felmerülő problémákra. A marxista—leninista társadalomtudományok hazai fejlődésének *tartalmi* kérdéseivel előadásunkban nem foglalkozunk, illetőleg ezeket csak annyiban érintjük, amennyiben kiindulópontul szolgálnak azoknak a hatalmas feladatoknak a megértéséhez, amelyek a szocialista társadalomtudományok körében korunkban jelentkeznek, s amelyek az országos távlati tudományos terv társadalomtudományi része jelentőségének érzékeltetéséhez elengedhetetlenek.

Bevezetésképpen egy fogalmi kérdést kell röviden tisztáznunk: mit is értünk társadalomtudományokon? A kérdést nem tudományelméleti, hanem gyakorlati igénnyel tesszük fel s csak azt akarjuk megvilágítani, hogyan használjuk ezt a megjelölést — hogy úgy mondjam — köznapi tudománytervező és szervező munkánkban. Gyakorlatilag a társadalomtudományokhoz háromféle tudománycsoportot, illetőleg tudományt sorolunk; először az ún. humán tudományokat, azaz a nyelvészetet, az irodalom- és zenetudományokat, másodsor a szorosan vett társadalmi-történeti tudományokat, azaz a közgazdaságtudományt, a történettudományokat, az állam- és jogtudományokat, a szociológiát, a néprajzot, földrajzot stb.; végül ide számítjuk a filozófiát is. Hangsúlyozom, hogy ez a csoportosítás tudományosan nyilvánvalóan nem pontos. Ami a humán és a szorosan vett társadalomtudományok egybefoglalását illeti, az feltehetően helyes s itt indokolt az elszakadás az elsősorban angolszász területen ismert kettéválasztástól; tudományosan azonban nem lehet helytálló a filozófiának a társadalomtudományok körébe való sorolása. De a csoportosítás más tekintetben sem egészen pontos; így pl. a földrajz körében ma sem eldöntött, hogy egyetlen, lényegében társadalomtudományról van-e szó, vagy pedig ide csak a gazdasági-politikai földrajzot sorolhatjuk-e s a természeti földrajz nem válik-e ettől külön? E tudományelméleti problémák eldöntésének időpontját azonban aligha várhatjuk meg s ezért gyakorlati

* Az Eötvös Loránd Tudományegyetemen április 26-án elhangzott előadás.

munkánkban ma a társadalomtudományoknak előbb említett szélesebb és általánosabb, de ugyanakkor nyilvánvalóan pontatlanabb fogalmával dolgozunk. Ez nemcsak a kialakult hazai viszonyoknak felel meg, de többé-kevésbé megfelel a szocialista országokban általában használt csoportosításnak is.

Ami végül a társadalomtudományok tudományjellegének kérdését illeti, azt hiszem, hogy miként általában is, úgy különösen a szocialista országokban talaját veszti az a felfogás, amely „science”-en, azaz szorosan vett tudományon csak a természettudományokat értette vagy érti; a társadalomtudományok, de legalábbis a marxista—leninista társadalomtudományok már többé-kevésbé kivívták a jogot tudományként való elismerésükhöz; ha az ezt kétségbevonó nézeteknek itt-ott még találkozunk is a nyomaival, ezek teljes felszámolása rajtunk, azaz a társadalomtudományok művelőin áll és végső fokon munkánk eredményétől függ.

*

Az első kérdés, amellyel a társadalomtudományok helyzetével kapcsolatban behatóbban foglalkoznunk kell, annak megvizsgálása, hogy a ráfordítások tekintetében milyen helyet foglal el a társadalomtudományi kutatás a hazai kutatás összességében, vagyis hogyan részesedik a kutatásra hazánkban fordított összegekből?

A társadalomtudomány hazai fő kutatóbázisai, mint ismeretes, egyrészt a kutatóintézetek, másrészt pedig a tanszékek. (A társadalomtudományi kutatással foglalkozó más intézményeket itt nem említjük.) Ami a kutatóintézetekre fordított összegek arányait illeti, az azokra országosan fordított összegek kb. 3,3—3,4%-a jut a társadalomtudományi intézetekre. Mint-hogy a társadalomtudományi kutatóintézetek túlnyomó többsége a Magyar Tudományos Akadémiához tartozik — 16 közül 13 —, az Akadémia kereteiben ez az arány nyilván nagyobb, mégpedig az 1961. évi akadémiai költségvetésnek kb. 24%-a. Ha a kutatóintézetek számszerű megoszlását nézzük, úgy azt találjuk, hogy azoknak jelenleg országosan 12,8%-a társadalomtudományi intézet. A társadalomtudományi kutatás másik bázisát, mint mondtuk, a tanszékek adják. 1961-ben a társadalomtudományi tanszékek száma az egyetemi tanszékek számának 34,1%-a volt, azaz az összes tanszékek kb. egyharmada. Ebből az adatból is nyilvánvaló, hogy itt igen jelentős társadalomtudományi kutatókapacitásról van szó.

Ezek a számok és százalékos arányok azonban önmagukban még keveset mondanak, mert az igények megoszlása másképpen jelentkezik a természet-, és másképpen a társadalomtudományok körében. Így nyilvánvaló, hogy a társadalomtudományi kutatás fő igénye jelenleg — s azt, hogy jelenleg, hangsúlyozni kell — általában a létszámgigény. Míg a munkabérlétszámok a természettudományok körében átlagosan a ráfordítások 45%-át teszik ki, addig a társadalomtudományokban ez az arány több mint 70%, s ez nemcsak tényszám, hanem egyelőre többé-kevésbé tükrözi a valóságos szükségletek arányát is. Kérdéses azonban, hogy ilyen marad-e az arány a társadalomtudományok fejlődésének későbbi szakaszában is? Ismeretes, hogy hazánkban a társadalomtudományi kutatás még kevésbé használja a modern technikai eszközöket, továbbá az adatgyűjtő-vizsgálati módszerek alkalmazása szélesebb méretekben még nem bontakozott ki. Ha e tekintetben továbbfejlődnek módszereink, akkor feltehetően a társadalomtudományi kutatásra fordított összegek belső

aránya is valamelyest átalakul. Ma azonban hangsúlyoznunk kell, hogy a társadalomtudományi kutatás fejlődése elsősorban a létszámgigények kielégítésével függ össze. Ami a létszámviszonyokat illeti, hadd jegyezzük meg, hogy míg a társadalomtudományi kutatóintézetek az összes kutatóintézetek 12,8%-át teszik ki, addig a kutatóintézeti összlétszámnak csak 4,3%-a tartozik a társadalomtudományi intézetekhez. Ebből természetesen nem lehet messze-menő következtetéseket levonni, de ezek az adatok annyit mindenesetre jeleznek, hogy a társadalomtudományi intézetek általában jóval kisebbek, s létszámmal kevésbé ellátottak, mint a természettudományiak, kibontakozásuk lehetősége szűkebb s nem bizonyos, hogy ez általában vagy esetenként célszerű és gazdaságos. Hasonló arányokat találunk egyébként a tanszékeken is. Míg, mint mondtuk, a társadalomtudományi tanszékek az összes tanszékeknek kb. egyharmadát adják, addig a társadalomtudományi tanszékek dolgozói a tanszéki dolgozók összlétszámanak csak 16,5%-át teszik ki. Ez az arány is azt jelzi, hogy az egyetemi társadalomtudományi egységek általában kisebb létszámúak, mint a természettudományiak, de kitűnik ebből az is, hogy a létszámmal szintén rosszabbul állanak.

A társadalomtudományi kutatásra fordított összegek megoszlása a társadalomtudományok egyes ágai, illetőleg csoportjai között jelentős aránytalanságokat mutat. Elsősorban a nyelv- és irodalomtudományok és a közgazdaságtudományok azok, amelyeknek részesedése a ráfordításokban kiemelkedő — az előbbieknél különösen a tanszéki részesedése nagy; számottevő továbbá a pedagógia részesedési aránya is a tudományos kutatásra fordított összegekből. Meg kell azonban jegyezni, hogy ezeknél a belső arányoknál nagyrészt még a fejlődés spontán tényezői hatnak s e tekintetben még nem alakult ki kellően végiggondolt elképzelés arról, hogy mi lenne a többé-kevésbé helyes arány a társadalomtudományok között az anyagi eszköz felosztásánál.

Ez egyébként vonatkozik az előzőkben említett adatokra, ezek között a természettudományok és társadalomtudományok anyagi ellátottságát illető arányokra is. Egyelőre nem igen áll rendelkezésünkre olyan norma, amely akár megközelítőleg is jelezné, hogy mennyi a társadalomtudományok kívánatos részesedési aránya a tudományos kutatásokra országosan fordított összegekből? Megjegyzendő, hogy e tekintetben a szocialista országok kevésbé tudnak támaszkodni a kapitalista tapasztalatokra, mint a természettudományok vonatkozásában. Ismeretes, hogy a szocialista országok különösen a marxista — leninista társadalomtudományok elméleti-általánosító oldalainak kimunkálására fordítanak rendkívüli figyelmet, míg a kapitalista országokban a társadalomtudományi vizsgálódásoknak — különösen újabban — az empirikus jellege kerül előtérbe, anélkül, hogy az kellő tanulságokkal szolgálna a társadalmi fejlődés általánosabb törvényszerűségeinek feltárásához. Ahhoz, hogy szilárdabb alapon tervezhessük s ezzel együtt esetleg többet is igényelhessünk, még olyan általános, továbbá az egyes társadalomtudományokat külön-külön elemző elvi igényű vizsgálódásokra van szükség, amelyek egyrészt a társadalomtudományok szerepének gondos elemzésén alapulnak, másrészt pedig kellően számba veszik a metodikai elemeket is. Egyelőre bizonyos összehasonlításhoz csak a baráti országok adatai szolgálhatnak támpontul. E tekintetben az akadémiai kutatások arányai nagyban-egészben megfelelnek a mi arányainknak, de a tanszékeket illetően az eltérések már számottevőek, s e téren olykor egyenesen nagyságrendi különbségek is adódnak. Ez összefügg a felsőoktatás

adott fejlettségi fokával, de összefügg az egyes szocialista országok egyéb konkrét körülményeivel, sőt bizonyos mértékig a társadalomtudományi kutatás hagyományaival is.

Az előzőekben említett hazai adatok természetesen csak statikusan adnak képet, mégpedig csak hozzávetőleges képet a társadalomtudományi kutatások anyagi és személyi ellátottságáról. Ami a fejlesztés méreteit illeti, meg lehet állapítani, hogy a társadalomtudományi kutatásra hazánkban fordított összegek növekedése többé-kevésbé megfelel a tudományra fordított összegek általános növekedési arányának. Arra a kérdésre, hogy ez vajon elégséges-e vagy sem, megfelel-e a tervszerű fejlesztés kívánatos méreteinek, — itt sem tudunk határozott választ adni. A Magyar Tudományos Akadémia tapasztalatai e tekintetben pozitívek. Az Akadémia most készíti elő intézetfejlesztési tervét, amely kiterjed egyrészt a meglevő intézetek fejlesztésére, másrészt pedig új intézetek létesítésére is; az előzetes adatok azt mutatják, hogy az igényelt fejlesztés nagyban-egészben megfelel az elmúlt évek fejlesztési arányának. Ez nem okvetlenül végleges és tárgyilag helyes adat, mert — mint említettük — még számos alapvető kérdést nem tisztáztunk a társadalomtudományi munka jellegével, anyagi és személyi feltételeivel kapcsolatban. Ezért csak azt lehet mondani, hogy a rendelkezésre álló vagy kilátásba helyezett anyagi és személyi feltételek, mai ismereteink szerint, az eddigieknek megfelelő arányú fejlődés mellett, többé-kevésbé elegendők arra, hogy a távlati tudományos tervben a társadalomtudományok számára kijelölt feladatokat megoldhassuk.

*

Aligha kell külön bizonyítani, hogy társadalmi rendszerünk alapvető megváltozása a társadalomtudományok területén minőségileg más következményekkel járt, mint a természettudományok területén. Mindenekelőtt nyilvánvaló, hogy azokat az eredményeket, amelyeket a múlt társadalomtudománya, a magyar burzsoá társadalomtudomány produkált, a marxista — leninista társadalomtudományok — eltekintve bizonyos leíró-felmérő munkálatoktól — csak elenyésző részben használhatják fel. Ezért kettős lényegi feladat nyílt meg a társadalomtudományok hazai művelői előtt: először is el kellett jutni az új, a marxista — leninista társadalomtudományi koncepció teljes megismeréséhez és megértéséhez, másodsor pedig ezen az új alapon újra és alapvetően új módon kellett és kell feldolgozni a társadalomtudományi problematika úgyszólván egészét. Az első feladat lényegében filozófiai, tudományelméleti, ideológiai megalapozó munkát igényelt és igényel a társadalomtudományok egészét és egyes ágait illetően, míg a második — az előző bázisán — a magyar társadalomtudomány valóságos újjáalkotását. Mindez meglehetősen sürgős igényként merült és merül fel; úgyszólván egyszerre és együtt kellett és kell elvégezni a társadalomtudományok egyeságaiban a monografikus részkutatásokat s e tekintetben sok területen a korábbi kutatások eredményei inkább zavarhatnak, semmint segítenek, mert a régi felfogás gondos felülvizsgálatát is igénylik, — de egyben mindjárt vagy nagyon rövid időn belül — a felsőoktatás céljait is figyelembe véve — esedékes a megfelelő szintézis is. Ha mindehhez még hozzávesszük azt a tényt, hogy társadalmi intézményeink fejlődésében a társadalomtudományoknak alapvető a szerepe, hogy továbbá a szocialista társadalom fejlődése jelentősen meggyorsul, ami időszakonként

a kutatásoknak az új feltételek alapján való megismétlését vagy bővítését igényli, nyilvánvalóvá lesz, mekkorák a társadalomtudományok feladatai; érthető, ha ezeknek — számottevő eredményei ellenére — eddig nem tudott mindenben megfelelni.

A távlati tudományos terv elkészítése módot adott arra, hogy mind az említett feladatok, mind pedig a nehézségek világossá váljanak előttünk; bizonyos tekintetben a távlati tervezésre való rátérésünk első nagy eredménye éppen ezeknek a felismerésében állt. A távlati társadalomtudományi terv előkészítésénél hármas problémakörrel kellett számolnunk. Mindenekelőtt a tervezésnél jelentős számú olyan probléma merült fel, amelyek kidolgozása megalapozó jellegű az adott tudományág számára; számos elméleti kérdés kimunkálását kellett megtervezni ahhoz, hogy a társadalomtudományok marxista műveléséhez megfelelő fundamentumot teremtsünk. E feladatok olykor az időszerűségtől távol esőknek tűntek; ahhoz azonban, hogy valóban új társadalomtudományt honosítsunk meg nálunk, kidolgozásuk igénye parancsoló erővel jelentkezett. Azt lehetne mondani, hogy ezek a témák adták az alap kutatások tárgyát, — valójában azonban az alap kutatás fogalma ennél jóval szélesebb s a jelzett témák bizonyos tekintetben az alap kutatások alap kutatásainak tekinthetők, mert megalapozó jellegűek voltak a társadalomtudományi kutatás egésze tekintetében. Ilyen volt, illetőleg ilyen a filozófiai témák jelentős része, a közgazdaságtudomány bizonyos elméleti problémái, az állam- és jogelmélet alapvető kérdései, a történettudományok nem anyagfeldolgozó témái, az irodalomelmélet és esztétika kérdései, és így tovább.

A távlati terv elkészítésénél figyelembe vett második problémakör nehézségei kettős gyökereűek. Egyrésztől a már elmondottak alapján a legtöbb területen a szakemberek úgyszólván az egész tudományág teljes problematikájának újra való feldolgozását tartották szükségesnek, vagyis minden, vagy majdnem minden kérdést olyannak ítélték, mint amelyet illetően az új, marxista—leninista álláspont kidolgozásra vár. Ez bizonyos mértékig ugyan indokolt volt, de ugyanakkor lényegében kivihetetlen. Az extenzivitásra való törekvés ilyen objektív okai mellett az extenzivitás irányába hajtották a tervezést bizonyos szubjektív tényezők is. Ez részben azzal függött össze, hogy nem voltunk kellőképpen tisztában azzal, mi is valójában a távlati terv s azt hittük, hogy az az *egész* társadalomtudomány *teljes* terve; ugyanakkor a szakemberek szubjektíve ugyan érthető, de objektíve nem tartható igénye arra irányult, hogy tudományágukat vagy egyenesen saját szűkebb kutatási területüket okvetlenül belevigyék a távlati tervbe, részben erkölcsi okokból, részben azonban azért is, mert feltételezték, hogy a távlati terv külön és új anyagi forrásokat nyit a kutatás számára.

Ezért a társadalomtudomány távlati tervének első verziói és végleges formája között jelentős különbség mutatkozik, mégpedig a már említett kétféle oknál fogva. A távlati tervezés menetében ugyanis felismertük, hogy a távlati terv nem azonos az egyes tudományágak kutatási tervével, vagyis nem kell és nem is szabad mindent átfognia. A másik oldalon különbséget kellett tenni sok esetben nem is annyira a már feldolgozott kérdések és az úgynevezett fehér foltok, mint inkább a teljesen fehér és a kevésbé fehér foltok között, s az utóbbiakat bizonyos mértékig ki kellett rekeszteni a távlati tervből —, nem azért, mintha kutatásuk nem lenne fontos, hanem azért, mert a távlati terv lényegi eleme, hogy a) *koncentrálja az erőfeszítéseket* b) *a legfontosabb kérdésekre.*

Nem merném azt állítani, hogy e tekintetben teljes sikert értünk volna el; igen sok kérdés kidolgozása annyira nyomasztóan esedékesnek tűnt, hogy minden igyekezet ellenére sem tudtuk a túltervezés bizonyos mértékű hibáját elkerülni. Egyrészt ebből adódóan terveztünk itt-ott olyan feladatokat, amelyek objektívo feltétlenül esedékesek, de amelyek elvégzéséhez még nincsenek megfelelő számban kádereink; másrészt pedig a jelenlegi és a várható kapacitásból nem biztosítottuk minden területen azt a „szabad” keretet, amelyet a távlati terven kívül álló kutatások elvégzésére a Minisztertanács határozatában előírt. Ha ez végül is egészséges türelmetlenséget tükröz, ezeknél az okoknál fogva különösen gondosan kell ügyelnünk arra, hogy ne mutatkozzék lényeges elmaradás a távlati terv végrehajtásában.

Vitatni lehetne, hogy megfelel-e a távlati tervezés fogalmának és igényeinek az a harmadik fajta feladat, amely távlati tervünkben a társadalomtudományokat illetően szerepel: ez pedig bizonyos szintézisek elkészítése, illetőleg meghatározott kutatásoknak egyenesen ilyen összegezés céljából való elvégzése. Ilyen jellegű feladatokkal találkozunk a néprajz, a régészet és a művészettörténet, részben pedig az irodalomtörténet és a történettudományok területén. Az egyes tudományágakban ezzel szemben különböző megalapozottsággal felvethető aggályokat azonban eloszlatja az a tény, hogy közgondolkodásunk új alapokra helyezése, a szocialista társadalmi tudat kiformálása elengedhetlenné teszi az ilyen összefoglaló munkák elkészítését, s e munkák társadalmi jelentősége akkora, hogy elvégzésükhöz a távlati terv nyújtotta biztatást és segítséget is igénybe kell venni.

*

Ismeretes, hogy a távlati tudományos terv 73 főfeladatot tartalmaz. Ezek közül 18 társadalomtudományi jellegű; ide számíthatjuk ugyanis a mezőgazdaság üzemgazdasági és üzemszervezési kérdéseit, a mezőgazdasági felvásárlás és árrendszer kidolgozását, továbbá a településtudományi kutatásokat is. Ezek szerint a társadalomtudományi főfeladatok az összes főfeladatoknak 25%-át teszik ki. Ha az üzemgazdasági és települési kérdéseket hozzászámítjuk az 5 szorosan vett közgazdaságtudományi főfeladathoz, akkor az is nyilvánvaló, hogy a társadalomtudományi főfeladatok között dominálnak a közgazdasági jellegűek: a 18 közül 10, vagyis több, mint a fele. Ez érthető, bár a százalékos arány ilyen nagyságrendjében az is szerepet játszik, hogy a társadalomtudományok más területein egyetlen főfeladat keretébe foglaltak össze több olyan feladatot, amelyek mindegyike önálló főfeladatként is megállt volna. Ezért ezek az arányok nem mutatnak többet, mint annyit, hogy a távlati terv kiemelkedő szerepet tulajdonít a közgazdaságtudományi kutatásoknak és általában jelentős szerepet a társadalomtudományok egészének. A többi főfeladat közül 2 filozófiai, 1—1 pedig állam- és jogtudományi, neveléstudományi, nyelvtudományi, irodalomtudományi, történettudományi, illetőleg egy főfeladatba vontan szerepelnek a néprajz, a régészet és a művészettörténet összegező jellegű feladatai.

A 17 társadalomtudományi főfeladat közül 14 főfeladatért a Magyar Tudományos Akadémia a felelős. Ez megfelel annak a ténynek, hogy az Akadémián kiépült, illetőleg kiépülőben van a társadalomtudományi kutatóintézetek hálózata. A felelősség azonban távolról sem jelenti azt, mintha e kutatásokat egyedül vagy akár elsősorban az Akadémia kutatóintézetei végeznék;

szerepük sok esetben csak szervező jellegű. Általában a főfeladaton belül akadémiai intézetre telepítettek olyan témacsoportokat is, amelyeknél egyelőre még megfelelő szakembergárda hiányában nem volt világos, hogy kinek is kell végeznie a kutatásokat. Mindenesetre a témacsoportért való felelősségnél a távlati terv szempontjából igen lényeges szervezeti kérdésről van szó, amely egész társadalomtudományunk kutatótevékenységét érinti.

A távlati terv egyes főfeladatainak elvégzését a koordináló bizottságok irányítják, amelyekben mind az Akadémia, mind pedig az egyetemek képviselői részt vesznek. Ennélfogva ezen a szinten adva van a kutatások koordinálásának megfelelő szerve és elvileg a valóságos koordinálás lehetősége is. Ennek ellenére úgy tűnik, hogy itt még sok nehézséggel kell számolnunk; most már ugyanis nem csak a kutatások *irányításának* koordinálására kell gondolnunk, hanem magának a kutatótevékenységnek a koordinálására és ennek módszereire is. A feladat napjainkban különösképpen az, hogy olyan formákat találjunk, amelyek képesek összehangolt kutatómunkára egybefogni egy-egy feladat, illetőleg témacsoport keretében is az intézeteket és a tanszékeket. A kutatómunka megosztása és egyben egysége — ez most az a kérdéskomplexum, amelynek jó megoldása a terv teljesítésének egyik lényeges feltétele. Ez más szóval annyit jelent, hogy egyes témacsoportok, vagy témák megoldására létre kell hozni az intézetek és a tanszékek kutatóiból álló — hogy úgy mondjam — ad hoc-csoportokat, mint tematikai kutatóegységeket. Kutatóintézeteink egy részében egyébként azok osztályokra bontottságának fenntartása mellett már sor is került olyan csoportok létrehozására, amelyek az intézetek különböző osztályainak kutatóiból álló társulások egy-egy téma kidolgozására. Nyilván szükség van a különböző tanszékek kutatóiból álló ilyen tematikai egységekre az egyetemek karain is, s már ennek is mutatkoznak a jelei. Ennél jóval nehezebb feladat az említett közös intézeti-tanszéki tematikai csoportok létrehozása és működtetése; azonban éppen ennek van kiemelkedő jelentősége nemcsak a távlati terv egyes pontjainak teljesítése szempontjából, hanem a társadalomtudományi kutatóbázis két fő ága közötti összhang, illetőleg egység megteremtése szempontjából is. Valószínű, hogy a koordináló bizottságokra most elsősorban e téren várnak konkrét szervezési feladatok, amelyek egyben bizonyos metodikai kérdések kidolgozását is igénylik.

*

Napjainkban a távlati terv társadalomtudományi részével kapcsolatban már nemcsak a tervezés, a témák megszervezésének kérdései merülnek fel, hanem fokozatosan jelentkezik a tervpontok elvégzésének eredményei is. Ezért szólni lehet s már szólni is kell a befejezett témákról, s az eredmények közzétételéről is.

A társadalomtudományok jellegéből adódik, hogy a kutatások eredménye *általában* nagyobb vagy kisebb terjedelmű monográfiákban lát napvilágot, vagyis a kutatási terv végeredményben összefügg a könyvkiadási tervvel s részben a folyóiratok terveivel is. Ez azonban nem okvetlenül szükségszerű összefüggés; vannak társadalomtudományi ágak, ahol ez rendszerint így van, de más ágakban, így a közgazdaságtudományban, az állam- és jogtudományokban, a szociológiában, sőt esetleg másutt is, a kutatási eredmények más módon is összefoglalásra és felhasználásra kerülhetnek, másféle összefoglalás vagy gyűjtemény alakját ölthetik magukra, illetőleg a közlés és a felhasználás

különböző módjai együtt is alkalmazhatók. Ezért ügyelnünk kell arra, hogy a kutatási témák befejezését és eredményük hasznosítását ne váltsuk át okvetlenül és egyenesen kiadási tervre. Ez annál kevésbé lenne helyes, mert a társadalomtudományok körében, vagy legalábbis azoknak a társadalomtudományoknak körében, amelyek eredményeikkel a társadalom kérdéseit közvetlenül érintik, a kutatások eredményei az általános, elvi jellegű alapkutatástól végső következtetésként eljutnak a társadalmi élet közvetlen realitásáig, esetleg megoldási-rendezési módok kidolgozásáig is. Így van ez elsősorban a közgazdaságtudományban, az állam- és jogtudományban, de így van nagyrészt a pedagógiánál, sőt a történelmi materializmus, bizonyos kérdéseinél is.

Mint ismeretes, a Tudományos és Felsőoktatási Tanács kialakított egy fogalmi meghatározást a társadalomtudományi kutatás fajairól. Maga a Tanács kifejezésre juttatta, hogy e meghatározásnak nem tulajdonít feltétlen tudományos érvényt, de a kutatások tervezése és szervezése tekintetében a meghatározás kielégíti a gyakorlati követelményeket. Eszerint a társadalomtudományi kutatás egyrészt alapkutatás, másrészt alkalmazott kutatás. Az alapkutatás „a társadalmi élet törvényszerűségeinek, illetve a filozófiában a valóság legáltalánosabb mozgási törvényeinek és ezek megjelenési formáinak megismerésére irányul és új tudományos ismeretek szerzése a célja”. Az alkalmazott kutatás „olyan kutatás, amely egyrészt az alapkutatás során nyert eredmények felhasználásának lehetőségeit és módját keresi, másrészt a gyakorlat által felvetett problémák közvetlen megoldására törekszik”.

Ha ennek a meghatározásnak alapján vizsgáljuk a társadalomtudományokat, de elsősorban annak előbb jelzett olyan ágait vagy csoportjait, amelyek közvetlenül kapcsolódnak az állami, gazdasági, politikai és kulturális munkához, úgy azt kell mondanunk, hogy azoknak alapkutatásaik során el kell jutniuk a nyert eredmények felhasználási lehetőségeinek és módjának vizsgálatáig, ha nem is jutnak el mindjárt a gyakorlat által felvetett problémák közvetlen megoldására irányuló javaslatokig. Más szóval, ebben a körben az alkalmazottnak nevezett kutatás egy része szükségszerűen egybekapcsolódik az alapkutatással, — ez utóbbiból kiindulva a kutatás eljut az alkalmazás bizonyos, legalábbis általános kérdéseig. A két oldal egysége az említett tudományokat illetően elengedhetetlen. Egyrészt e tudományágakban az olyan alapkutatás, amely már eleve nem a társadalmi fejlődésünk fő tényeiből és szükségleteiből indul ki, s alapjellegű vizsgálódása eredményeképpen nem jut vissza az általános társadalmi gyakorlatig, — steril kutatás marad, amelynek esetleg értéke is kétes, de mindenesetre a távlati tervbe történt felvételét ilyen eredmények elérése nélkül nem igazolja; másrészt pedig, ha az ilyen kutatás eleve alkalmazottként kezdődik, vagyis nem az alapkérdésekből indul ki, aligha kerülheti el a praktikizmus veszélyét.

A társadalomtudományi kutatás ilyen feladatát fejezi ki a Magyar Szocialista Munkáspárt VIII. Kongresszusának határozata is, amikor a társadalomtudományok művelőitől a szocialista építés tapasztalatainak elméleti általánosítását, a fejlődés távlatainak tudományos megvilágítását várja s azt igényli, hogy a társadalomtudományi kutatómunka szervezete segítse elő az elmélet és a gyakorlat egységét, a társadalmi fejlődés időszerű alapkérdéseinek vizsgálatát — s ebben a fogalmazásban nyilván egyaránt fontos az időszerűségnek és az alapkérdések vizsgálatának hangsúlyozása.

A társadalomtudományi kutatás előbb jelzett összefüggéseiből, az alapkutatás és az alkalmazott kutatás, illetőleg az eredmények felhasználása.

közötti viszonyból nyilvánvaló, hogy a kutatási témáknak befejezettekként való megjelölése mind általában, mind pedig egyes tudományágak körében mennyire relatív értékű. Ez egyébként nem kevés problémát okoz a természettudományok körében is, ahol a főfeladatok, a feladatok, sőt talán még a témacsoportok is bizonyos mértékig szintén csak a kutatás irányát, fő vonalát jelzik. A társadalomtudományi kutatásoknál még tovább kell mennünk, mert még a témák nagy részében is azok befejezése a vizsgált kérdésnek csak viszonylagos lezárását jelentheti. A társadalomtudományok egészének fejlődése, elsősorban azonban magának a társadalomnak fejlődése ugyanazt a megoldásra váró problémát új és új módon vetheti és veti is fel a fejlődés különböző szakaszában, s ennél fogva az egyszer lezártnak tekintett téma bizonyos szakaszban új időszzerűséggel újra feléled, sőt azt is mondhatjuk, hogy még a távlati terv feltételezett időpontjának lejártá előtt újra feléledhet. Így van ez az általunk különösen szem előtt tartott közgazdasági, továbbá állam- és jogtudományi, illetőleg szociológiai kutatásoknál, de bizonyos mértékig más területen is; egyébként egészen nyilvánvaló, hogy a szintétizáló művek a részkutatások új eredményei alapján bizonyos idő múlva szintén elavulnak és új szintézisek feltételeit érelik meg, illetőleg ilyenek elkészítését teszik újból esedékesekké.

Ha az előzőkben a társadalomtudományi alapkutatások szükségszerű átmenetét hangsúlyoztuk az alkalmazás, pontosabban az eredmények felhasználásának területére, úgy ebben az összefüggésben, a problémák meg-megújuló időszzerűségével kapcsolatban viszont annak elengedhetetlen volta tűnik ki, hogy a társadalomtudományi témák alapkutatási oldala megfelelő mély és megalapozott, azaz lehetőleg olyan legyen, amely később is több-kevesebb módot nyújt arra, hogy kiegészítő kutatások segítségül vételével alapul szolgáljon az ismét esedékessé vált problémák új módon való megoldásához. Mindez jelzi a marxista—leninista társadalomtudományokon belül az alapkutatások és az alkalmazott kutatások dialektikáját és egységét.

*

Már a távlati terv társadalomtudományi részének összeállításánál felmerült a tudományos kutatások koordinálásának szükségessége a szocialista országok között, sőt hangot kapott a kooperáció gondolata is; az együttműködés elve azonban, úgy véljük, még nem játszott s részben nem is játszhatott kellő szerepet a terv végleges formájának elkészítésénél, annál kevésbé, mert a kutatási együttműködés teljes jelentősége csak a legutóbbi időben vált kellő mértékben nyilvánvalóvá. Ez így volt nyilván a többi szocialista országban is; egyébként azokban is körülbelül azonos időben került sor a távlati tudományos tervek elkészítésére, s ezért a megfelelő összehangolás részben még várat magára.

A szocialista országok közötti tudományos-kutatási együttműködésnél több kérdésről és többféle lehetőségről van szó. Az első elem természetesen a *kölesönös tájékoztatás* a kutatás szervezetről, a kutatási tervekről, majd pedig a kutatási részeredményekről, illetőleg eredményekről; ebben a tervezési stádiumban való kellő tájékoztatás a leglényegesebb elem. Másodszor a kölesönös tájékoztatás alapján bizonyos mértékben és területeken el kell jutni a kutatási tervek *koordinálásához*. Ez a koordinálás nyilván csak a témák meghatározott körében lehetséges, mégpedig ott, ahol maga a téma eléggé általá-

nos, a szocialista fejlődés általános kérdéseit és törvényszerűségeit, az elméleti alapvetést érinti; ilyenkor már jelentkezhetik bizonyos munkamegosztás a szocialista országok társadalomtudományi kutatómunkájában; így például a jelzett általános-közös témák hazai kutatásával legalábbis várni lehet abban az esetben, ha azonos téma kutatása folyik valamely baráti országban s eredménye a közeljövőben várható, illetőleg a kutatás feltehetően olyan eredményre vezet, amely nálunk is hasznosítható. Ez természetesen fordítva is áll, de hangsúlyozni kell, hogy ez csak a témák bizonyos általános körére vonatkozhatik.

Az együttműködés harmadik és nyilván legfejlettebb formája a *kooperáció* meghatározott kutatásokban, vagyis közös kutatások végzése. Természetesen itt is csak egynéhány témáról lehet szó, mégpedig olyanról, amelyben objektíve adva vannak az együttműködés lehetőségei és megvannak hozzá a személyi feltételek is. Az együttműködés bizonyos elemei e területen máris jelentkeznek, így a közös néprajzi vagy régészeti vizsgálatokban; ez azonban rendszerint még csak kezdeti formája az együttműködésnek és a fejlettebb formák kimunkálása még idő kérdése.

A szocialista országok társadalomtudományi kutatásainak összehangolása és az erőfeszítések egyesítése sok feltételtől függ, nem utolsósorban a technikai jellegű nehézségek áthidalásától is. Az ilyen együttműködésnek jelentősége azonban akkora, hogy minden bizonnyal az eddigieknél hatványozottabban több figyelmet kell fordítanunk e lehetőségre, ennek szervezeti és metodikai oldalára. Nem lehet azt mondani, hogy e tekintetben még semmi sem történt. Így például egyes kérdésekről rendeztünk közös tudományos konferenciákat, megjelentek közös tanulmánykötetek, fordítások útján megismerjük a baráti országok kutatási eredményeit; ezek azonban még nem a kutatási együttműködés intenzív formái, s ezeket összehangolt vagy pláne közös kutatómunka rendszerint nem, vagy nem mindig előzte meg. E tekintetben az egyetemeknek előremutató tapasztalataik vannak a baráti országok egyetemeivel kiépülő kapcsolatok terén, amelyek már kezdik meghaladni a kölcsönös tájékozódó jellegű látogatások szintjét. Az akadémiai intézetek a baráti országok intézeteivel nemcsak kutatási terveiket cserélik ki s kölcsönösen segítik egymás kutatásait, hanem helyenkint már sor kerül a tervek „terveinek” egyeztetésére s ennek során a koordinálásra, sőt bizonyos kérdésekben a valóságos kutató kooperáció megvalósításának kísérleteire is.

A szocialista országok közötti tudományos-kutatási együttműködéshez a szervezeti kereteket egyrésztől a kétoldalú kulturális-tudományos egyezmények s az azokon alapuló éves munkatervek, másrésztől pedig a szocialista országok Akadémiái között kötött kétoldalú egyezmények és az ezeken alapuló munkatervek biztosítják. Ami e kétoldalú megállapodásokat illeti, a kulturális egyezmények, amelyek kezdetben szinte csak a kölcsönös ismerkedés lehetőségeit teremtették meg, egyre konkrétabb tartalommal telítődnek meg, s a munkatervek most már általában magukban foglalják azokat a témákat is, amelyekben az együttműködésre szükség van, vagy lehetőség nyílik. Az akadémiai egyezményekben ez az elem kezdettől fogva nagyobb szerepet játszott s tulajdonképpen ezekből az egyezményes témákból ágaztak ki azután a közvetlen kutatóintézetközi kapcsolatok is. Napjainkban a szocialista tudományos nemzetközi együttműködésnek új eleme, illetőleg új formája van kialakulóban, amely jelentőségében meghaladja a kétoldalú kapcsolatokat. Mint ismeretes, a szocialista országok Tudományos Akadémiái között kezd kibontakozni a többoldalú együttműködés is, s ha ez egyelőre

túlnyomóan a természettudományok feladatkörét érinti, a többoldalú együttműködés témái között már megjelennek társadalomtudományi témák is, így az Októberi Szocialista Forradalom nemzetközi hatásának tanulmányozása, a szocialista világrendszer fejlődésének közös törvényszerűségei; előkészületben van további közös társadalomtudományi kutatótémák kijelölése is. Ez az együttműködés tehát mindenekelőtt a legfejlettebb forma alkalmazására, a közös kutatásokra, azaz a kutatási kooperációra épül.

Úgy véljük, hogy a nemzetközi együttműködésben ugyanúgy, mint hazai vonatkozásban, a távlati tervek kereteiben és méreteiben, együtt, egy-ségben kell jelentkeznük a tanszéki és az intézeti kutatásoknak, vagyis a nemzetközi koordinálást és a kooperáció megszervezését is valaminő módon egységesen, azaz úgy kell megoldani, hogy benne az adott társadalomtudományi ág hazai egésze találkozzék a baráti országok megfelelő társadalomtudományi kutatási szektorának egészével, mert különben a sokféle vonal összeszővődése nemcsak áttekinthetetlenné válik, de az eredményességet is csökkenti. Abban az esetben, ha sikerül a koordinációs bizottságok munkáját megfelelően megszervezni, e bizottságok munkáját rendszeressé, állandóvá és olyanná tenni, hogy a bizottságok kellő felelősséget érezzenek a távlati terv eredményes megvalósulásáért, meg lehetne fontolni, hogy a nemzetközi kooperációnak a távlati tervvel összefüggő kérdéseit s az intézetek és a tanszékek nemzetközi tevékenységének hazai összeegyeztetését is rájuk ruházzuk.

*

Előadásomban, mint azt előre jeleztem, főleg a társadalomtudományi kutatás szervezeti kérdéseivel foglalkoztam. Napjainkban fel-felmerül a kérdés, hogy vajon nem foglalkozunk-e általában túl sokat a tudományos munka szervezésének kérdéseivel, vajon nem teng-e túl a szervezés? Könnyű lenne ezzel összefüggésben azt a közhelyszerű igényt kimondani, hogy csak annyit szervezzünk, amennyi az érdemi kutatómunka végzéséhez elengedhetetlenül szükséges; a kérdés éppen az, hogy mennyi az, amennyi elengedhetetlenül szükséges? Nézetem szerint annak ellenére, hogy helyenkint tényleg észlelhetők a túlszervezés bizonyos jelei, — a szervezőmunkának, amelyet korábban némileg elhanyagoltunk, s a megfelelő szervezeti keretek kialakításának kutatómunkánk fejlődése szempontjából *jelenleg* lényegi szerepe van. Ez indokolhatja vagy mentheti, hogy az előadás elsősorban ezeknek a kérdéseknek szentelt figyelmet.

Vizsgálatok az ozaena eredetének tisztázására

BERNÁT IVÁN

Az ozaena az orr nyálkahártyájának sorvadásával járó idült megbetegedés, amely túlnyomórészt a nemi érettség korában levő nőket támadja meg és leggyakrabban a serdülés korában keletkezik. A beteg sorvadó orrnyálkahártyáján másodlagosan különféle saprophyta mikroorganizmusok szaporodnak el és a kóros váladékban, valamint a sorvadó és leváló hámsejtekben, az ún. pörkökben okozott bomlás révén kellemetlen szagot okoznak, mely a beteg körül még jókora távolságban is érezhető. Az életet egyébként nem veszélyeztető, de számos kínzó panaszt (fejfájás, szédülés, szívdobogás, nehézlégzés, gyengeség, aluszékonyság stb.) okozó kór az ozaenás beteget szinte kirekeszti a társadalomból, mert az émelyítő bűz következtében — amit maga a beteg a szaglólám sorvadása miatt rendszerint nem is érez — az emberek elkerülik és betegsége az ozaenás embert az élet minden területén (munka, szórakozás, szerelmi kapcsolatok) érzékenyen sújtja. Előfordult — írja *Surján* — hogy a melankóliás, életunt beteget szenvedései öngyilkosságba kergették.

„Az ozaena, bár tanulmányozására prominens kutatók sok fáradságos munkát fordítottak, mind a mai napig rejtélyes betegség maradt” — mondotta *Alexander* az 1911-es III. otorhinolaryngológiai kongresszuson. Az azóta eltelt 50 esztendő során ez a helyzet lényegében keveset változott és az ozaena keletkezésével foglalkozó számos elmélet egyike sem tudta a betegség kialakulását és annak körülményeit megnyugtatóan megmagyarázni. Ezért van, hogy egyetlen újabb elmélet sem volt képes a régebbieket kiszorítani vagy feleslegessé tenni és ma is az a helyzet, hogy egymás mellett több tucat különféle felfogás, illetőleg, magyarázat létezik a betegség keletkezésére és természetére vonatkozólag. Vagyis az ozaena patogenezise — s ennek következtében gyógyítása is — megoldatlan kérdés maradt. A betegséget rendszeres és gondos kezeléssel legfeljebb csak álcázni lehet (*Lüscher*, 1956).

A betegek panaszai, az ozaenás nyálkahártyaelváltozás jellege (sorvadás), valamint a betegség nemek közti sajátos megoszlása (egy férfibetegre 3—5 nőbeteg esik) alapján az a gondolatom támadt, hogy az ozaena keletkezésében esetleg a szervezet vashiányos állapota játszik szerepet, hiszen a betegek panaszai ugyanazok, mint a vashiánybetegségben (hyposiderosisban) szenvedőké, ez utóbbi betegség hosszabb fennállás esetén szintén nyálkahártya-sorvadáshoz szokott vezetni a különböző szervekben (nyelőcső, gyomor, gége, nemiszervek stb), végül a nemek közti megoszlás is olyan, mint ozaena esetében.

Ezek a tények indítottak arra, hogy a kérdéssel behatóbban kezdjek foglalkozni.

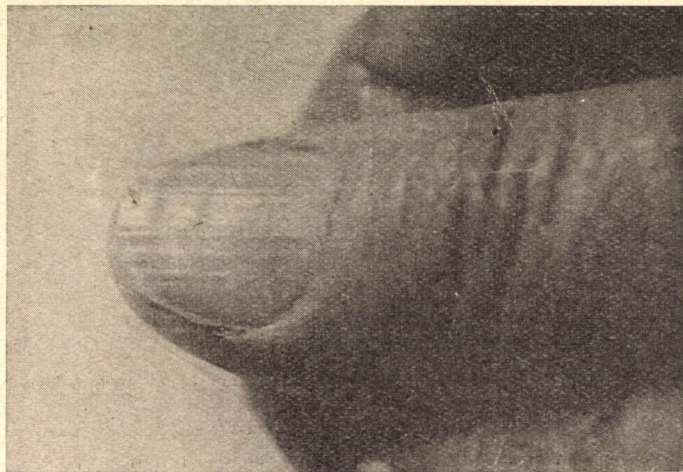
Vizsgálataink az alábbi eredménnyel jártak:

Klinikai eredmények. 126 ozaenás betegen (92 nő, 34 férfi) szerzett tapasztalataink azt bizonyították, hogy az ozaena — az irodalom szinte általánosan elfogadott álláspontjával (*W. L. és H. Ch. Ballenger, Lüscher, Ch. és Ch. L. Jackson* stb.) ellentétben — nem helyi, hanem *általános megbetegedés*. Az orra és környezetére lokalizálódó tünetek fellépését egyéb tünetek megjelenése sokszor évekkal megelőzi. A betegség majdnem észrevehetetlenül, lassan, fokozatosan alakul ki és kezdete nem egyszer még a gyermekevekre nyúlik vissza. A tünetek azonban feltűnővé, kifejezetté rendszeren csak a serdülés korában válnak. Ezért van, hogy a betegség kezdetét maguk a betegek is rendszeren a serdülés éveitől számítják, amikor is az orrnyálkahártya sorvadása és a bűzös pörkök kialakulása következtében a már régebben meglevő panaszok mellett a feltűnő és kellemetlen helyi tünetek is kialakultak.

1. táblázat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sorszám	Nem	Felfrítés	Szárdulás, ájultási hajlam	Fáradékonyság, adynamia	Aluszékonyság, alvászavar	Szárdobogás, mellkasi szorítóérzés	Munkadyspnö	Gyomor-bélpanaszok	Idegesség, fokozott ingerékonyság, apath.	A bal trophicus elvált.	A köröm trophicus elvált.	Cheliosis, szájszagi rhagadok	Glossitis, a nyelv nyh. atrophijája	A garat nyh. atrophijája	Dysphagia	Rekedtség, a gége nyh. atrophijája	Száraz, repedezett bőr	Menstr. zavarok	Sex. élet zavarai
20	♂	+		+	+	+	+				+	+	+	+		+			
21	♂				+						+		+			+			
22	♀	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+				+	
23	♂	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+						
24	♂	+			+			+	+	+	(+)	+	+	+					
25	♂			+									+	(+)		(+)			
26	♂	+		+	+			(+)			+								
27	♂									+	+		+	+		+			
28	♂	+		+					+		+	+	+			+	+		+
29	♀	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+							
30	♀			+	+	+	+		+		+							+	
31	♀	+			+				+		+	+		+					
32	♀	+	+	+		+	+	+		+	+								
33	♂	+	+	+						+	+			(+)					
34	♀	+	+	+	+				+		+	+		+			+	+	
35	♀	+		+	+	+	+				+	+		+			+	+	+
36	♂			+	+					+	(+)			(+)					
37	♀	+		+	+			+	+	+	+	+	+	(+)			+	+	
38	♀	+		+	+			+	+		(+)		+		+	+		+	
39	♀	+		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+

Megállapíthattuk, hogy az ozaenás betegek klinikai képe teljesen azonos a vashiánybetegekével és az ozaena tünetei nem mások, mint a vashiánybetegség tünetei. A „két” körkép azonosságának szemléltetésére szolgálhat az 1. sz. táblázat, amelyből kitűnik, hogy a példaképpen bemutatott 20 ozaenás beteg klinikumát a hyposiderosis jellemző tüneteiből álló tünetcsoportok alakítják ki.



1. ábra. Hosszanti körömrédők



2. ábra. Koilonychia („Kanálköröm”)

A tünetek, különösen pedig a trofikus elváltozások egy része (köröm, ajak, szájug, nyelv- és nyelőcsőelváltozások) annyira jellemzőek a vashiánybetegségekre, hogy azokat sokan (*Jasinski és Roth, Heilmeyer, Moutier, Suzman és mások*) egyenesen körjelzőnek tekintik (1—3. ábra).

Ozaenás betegeinken elvégzett *haematológiai és biokémiai vizsgálatok* egyes kivételektől eltekintve megerősítették a vashiánybetegség diagnózisát. A 2. táblázaton példaképpen 20 ozaenás betegünk vizsgálati eredményeinek adatait tüntettük fel.

A klinikai kép és a laboratóriumi vizsgálatok eredményének összevetése minden esetben kétségtelenné tette a vashiánybetegség kórjelzését.

A neuroendokrin funkciózavarok. Ozaenás betegeken gyakran fordulnak elő a nemi mirigyek, a pajzsmirigy és az agyfüggelék működészavarai. Ezeknek a zavaroknak az ozaena keletkezésében többen nagy jelentőséget tulajdonítanak.

Hasonló működési zavarok észlelhetők a vashiánybetegség egyéb alakjaiban is, sőt — mint ismeretes — ezeknek, különösen régebben, a vashiány-



3. ábra. Szájzúgi berepedés

betegség vonatkozásában is jelentőséget tulajdonítottak a pathogenezis terén (vö. chlorosis-petefészek hypofunkció).

A vashiánybetegségben, illetőleg az ozaenában előforduló neuroendokrin működészavarok azonban hormontherápiával gyakorlatilag nem befolyásolhatók, míg a vastherapia ezeknek a zavaroknak lényeges enyhüléséhez vagy akár megszűnéséhez vezet.

Ezek alapján az említett működési zavarokat nem tekintjük elsődlegeseknek, az ozaena, illetőleg a vashiánybetegség okozóinak, hanem éppen fordítva: a neuroendokrin működészavarokat a szöveti vashiány *következményeinek* tartjuk.

A csontosodási zavar eredete ozaenában. Az ozaena keletkezésében egyes szerzők szerepet tulajdonítanak a csontosodás zavarának, amelynek jellemző következménye a betegek sajátságos koponyaalakja. *O. Fleischmann* szerint az ozaenás betegek koponyaformája „jelentős fajtabeli különbségek ellenére is egységes típusú”. Az ozaenás koponyát brachykephalia, széles, lapos orrgyök, besüppedt orrhát (ozaenás nyeregorr), előboltosuló homlok, előreugró szemöldökívek és kiálló pofacsontok jellemzik. Nem ritka a mongoloid arckifejezés, sőt a mongoloid redő kialakulása sem.

O. Fleischmann az említett koponyaforma kialakulását ektodermális defektus következményének tartja. A koponya fejlődése ennek következtében

2. táblázat

1	2	3	4	5	6	7	8
Sorszám	Nem	Hb g%	Serum vasszint γ%			Telítetlen (latens) vaskötő- kapacitás	Saturatio coefficiens
			per os terh. előtt	per os terh. után			
				3h	6h		
20	♂	13,3	105	165	160	250	29
21	♂	15,5	75	262	215	250	23
22	♀	12,1	48	230	820(!)	550(!)	8
23	♂	14,3	85	365	325	250	25
24	♂	14,9	65	375	450	350	15
25	♂	14,3	52	270	215	250	17
26	♂	10,9	85	210	240		
27	♂	14,6	50	180	245	250	16
28	♂	11,1	65	227	325	350	15
29	♀	10,8	45	310	225	250	15
30	♀	11,7	20			350	5
31	♀	11,2	110	220	200	250	30
32	♀	9,8	65			250	21
33	♂	14,5	87			250	25
34	♀	12,8	65			350	15
35	♀	12,0	75			250	23
36	♂	13,9	90			250	26
37	♀	11,7	78			350	18
38	♀	11,9	73			250	22
39	♀	9,2	55	205		350	13

embrionalis fokon megáll és infantilis jellegű marad. Egyes szerzők a kóros csontképződést örökléses, konstitucionális sajátosságnak tekintik. Eredetét azonban mind ez ideig nem sikerült megmagyarázni.

Megállapíthatjuk, hogy az ismertetett „ozaenás” koponya- és arcforma a vashiánybetegség korai formáiban szintén létrejön. *Reimann* (1955) közleményéből tudjuk, hogy jellemző koponya- és arcforma alakul ki olyan esetekben, amelyekben az anyai szervezet vashiánya következtében a magzat már a méhen belüli életben vashiányossá válik. A vashiány ilyenkor a magzat számára mélyreható következményekkel jár. Vérszegénységen kívül ilyen esetekben különösen a növekedés és fejlődés zavarai feltűnőek, s ezek a test harmonikus felépítésének megváltozásához vezethetnek. A struktúraváltozások jellegzetesek: „Figyelemre méltó és jellemző a koponya és az arc alakulása, amely szinte törvényszerűen létrejön és a betegeknek egymás között feltűnő külső hasonlóságot kölcsönöz” (*Reimann*). Ezt a jellegzetes koponya-

és arcformát szintén brachykephalia, domború homlok, előugró pofacsontok és mongoloid arcátípus jellemzi. A mongoloid arkifejezést a nagyon gyakori mongoloid redő még csak fokozza.

Az „ozaenás” és vashiányos koponyaformát eddig még senki sem hasonlította össze, mert a fül-orr-gégészek nem ismerték a vashiányos csontosodási zavart, a haematológusok pedig nem foglalkoztak az ozaenával.

Magunk az elmondottak alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy az ún. ozaenás koponya és arc kialakulása valószínűleg a szöveti vashiány eredménye. Felfogásunkat alátámasztani látszott az a körülmény, hogy az ozaenára jellemzőnek tartott csontosodási zavart vashiányos betegeinken ozaena kialakulása esetén és enélkül is nem ritkán megfigyelhettük (4. ábra).

A kérdés eldöntése céljából állatkísérleteket végeztünk. Fehéregereket három generáción keresztül tejen és rizsen tartottunk, s e klasszikus vasszegény étrend hatására sikerült elérnünk, hogy az egerek második és harmadik generációjának egyedein súlyos vashiány alakuljon ki. Az anyaállatok hosszú időn keresztül folytatott vasszegény táplálása következtében ezek magzatai már a méhen belüli életben sem jutottak elegendő vashoz, s így már fejlődésük korai szakában is nélkülözték ezt a növekedésükhöz és fejlődésükhöz elengedhetetlen anyagot. A kísérleti állatok visszamaradtak fejlődésükben, erőtlenné váltak, mozgásuk feltűnően lassú lett, alig vonszolták magukat, szőrzetük hiányosan fejlődött, könnyen kihullott és testük egyes helyei teljesen szőrtelessé váltak. Az állatok olyan gyengék voltak, hogy fejüket is alig tudták felemelni. *Már a második generáció néhány egyedén kialakult az ozaenára jellemzőnek tartott koponya- és fejforma.* Ezek az egerek szinte nem is hasonlítottak az egészséges állatokhoz. Csupasz orruk rövid, széles, tömpe maradt, sőt még az „ozaenás” nyeregorr is kialakult. *Koponyájuk széles és rövid* (5. ábra).

Fenti koponyaforma *kizárólag* a vashiány következménye. Ezt egyértelműen bizonyítja az a tény, hogy amennyiben az állatok egyébként azonos vasszegény táplálékához vassókat kevertünk, úgy az említett koponyaelváltozás nem alakult ki és az állatok egészségesek maradtak.

Tehát *kísérletesleg sikerült igazolnunk, hogy az ozaenás betegek egy részén kialakuló sajátságos koponyaalak a vashiány következtében jön létre és nem öröklődő, konstitúciós sajátosság.*

Az ozaena kórszövettana. Az ozaena és a vashiánybetegség kórszövettani elváltozásai a fül-orr-gégészek, illetőleg a haematológusok körében — külön-külön — már régóta jól ismereteseek, de a „két” betegség szövettanát egymással mindeddig még senki sem hasonlította össze. Ha ez az összehasonlítás megtörtént volna, úgy kitűnt volna, hogy az ozaena, *illetőleg a vashiánybetegség kórszövettani elváltozásai minden részletükben teljesen azonosak.*

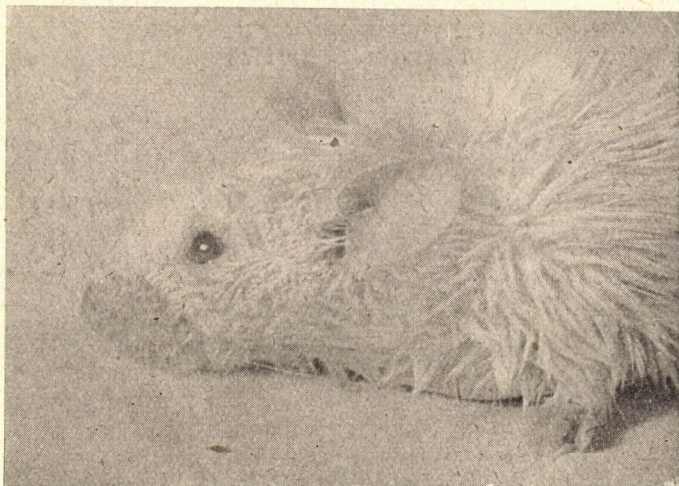
A szövetek légzésében vastartalmú enzimek (cytochrom a, b, c, cytochromoxydase, katalase, peroxydase) központi helyet foglalnak el. Ezek a fermentumok — a Warburg—Keilin rendszer tagjai — vas-porphyrin-proteidek, ún. szöveti haeminek (Lenhartz). A szöveti vashiány a légzőfermentumok aktivitáscsökkenéséhez, illetőleg a sejtlegzés súlyos zavarához vezet és ez meghatározott szöveti elváltozásokat von maga után. Ezek az elváltozások — bár a vashiányt minden sejt megsínyli — különösen a gyorsan megújuló szövetekben (bőr, nyálkahártya) válnak kifejezetteké.

Maguk a vashiánybetegségben kialakuló szövettani elváltozások ugyanazok, mint ozaenában, éspedig a hengerhám laphámmá alakul, elszarusodik,

az elszarusodott hám rétegesen leválk, a sejtek zsírosan és hyalinosan el-
fajulnak, a dystrophiás szövetek körül lymphocytákból, plazmasejtekből és
basophilokból álló beszűrődés alakul ki és a szövetekben pigment rakódik le.



4. ábra. Besüppedt orrhát („nyeregorr”). Mongoloid arckifejezés és b. o.: mongolredő

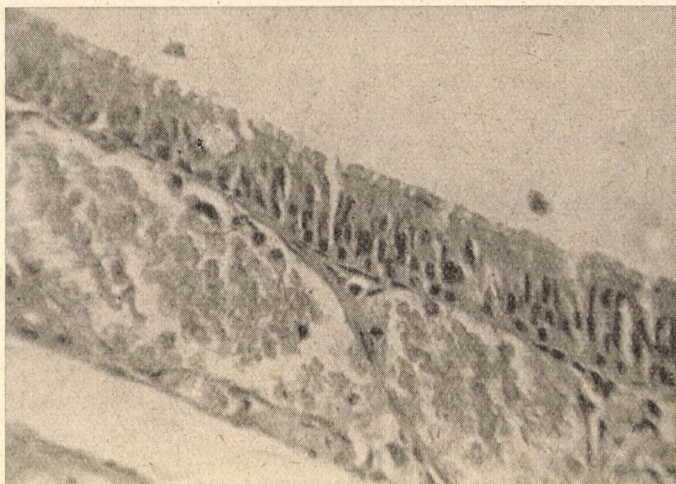


5. ábra. Vashiányos fehéregér. Rövid, disznóormányszerű orr. Besüppedt orrhát („nyeregorr”)

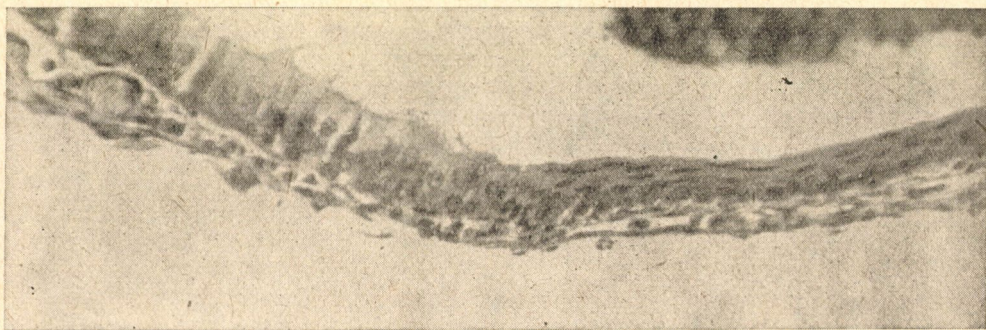
Fontosnak tartottuk, hogy megállapítsuk, vajon létrehozható-e kísérleti úton — vashiányossá tett állatokon — az ozaenára jellemzőnek tartott szövettani kép. Ha ugyanis a hisztológiai elváltozások ilyen körülmények között is előidézhetők, úgy ez az ozaena vashiányos természetének további bizonyítékát szolgáltatná.

Szövettani vizsgálataink eredménye a következő volt:

Megállapítottuk, hogy az egészséges fehéregereknek ornyálkahártyáját egyrétegű, csillószőrös hengerhám fedi (6. ábra). A második vashiányos gene-



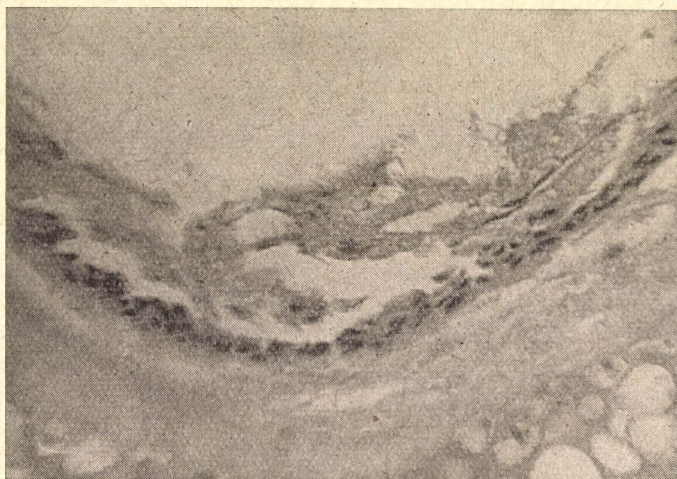
6. ábra



7. ábra

rációhoz tartozó egereken azonban már megfigyelhető volt a csillószőrös hengerhám fokozatos átalakulása többrétegű elszarusodó laphámmá. A nyálkahártya egyes helyein az átmenet szépen megfigyelhető (7. ábra). Az egerek egy részén az ornyálkahártyát már teljes egészében elszarusodott, rétegesen leváló laphám borította. A laphámsejteket vékonyabb-vastagabb szaruréteg fedte és ezen több helyütt pörkök tapadása is megfigyelhető volt (8. ábra). A hám alatti kötőszövetben kezdetben tág kapillárisok voltak láthatók,

később hajszálereket alig lehetett látni a készítményekben. A hám alatti kötőszövetben kisebb-nagyobb gócokban kereksejtes beszűrődés volt megfigyelhető. A folyamat előrehaladtával a kötőszövet fibrotikusan átalakult, s a porcszövetet teljesen elvékonyodott sorvadt hám és hám alatti kötőszövet



8. ábra



9. ábra

borította (9. ábra). Ebben a végső stádiumban mirigyek már alig, vagy egyáltalán nem voltak láthatók és a hajszálerek száma is egészen csekély volt.

Tehát az ozaena jellemző szövettani elváltozásai kísérleti hyposiderosis létrehozása útján maradéktalanul előidézhetők.

Az ozaena előfordulási sajátosságai. Az ozaena előfordulásának különböző sajátosságait — a jellemző kor és nem szerinti, valamint földrajzi megoszlást, az egyes népek körében mutatkozó eltérő gyakoriságot és a betegség szociális

vonatkozásait — egyetlen elmélet sem tudja közös okra visszavezetni. Ahány előfordulási sajátosság — annyiféle magyarázat!

Ha azonban az ozaenát úgy fogjuk fel, mint a szöveti vashiány következményét, úgy a vasanyagcsere egyensúlyát megzavaró tényezők figyelembevételével a betegség valamennyi előfordulási sajátossága egyetlen közös okra vezethető vissza.

Az ozaena ott és akkor fordul elő gyakran, ahol és amikor a vashiánybetegség kialakulásának kedvezők a feltételei. Az ozaena keletkezésének vashiányos elmélete alapján fény derül a betegség valamennyi előfordulási sajátosságának tényleges okára és az említett sajátosságok egyszerűben természetessé és érthetővé válnak.

a) A nők számottevő túlsúlya és a betegségnek a serdülés korában igen gyakori előfordulása annak a következménye, hogy egyrészt a nők *vasszükséglete* a menstruáció, a terhesség, a szülés és a szoptatás következtében a *férfiak vasszükségletének többszörösét teszi ki*, másrészt, hogy a *szervezet vasigénye* éppen a *serdülés korában a legnagyobb*. A pubertás évei a vasforgalom szempontjából az élet „kritikus időszakának” tekinthetők (*Heilmeyer*), mert a vastartalékok igénybevétele ebben a korban különösen nagy és a vasraktárak kimerülésének, illetőleg a vashiánybetegség manifesztálódásának ilyenkor igen nagy a lehetősége.

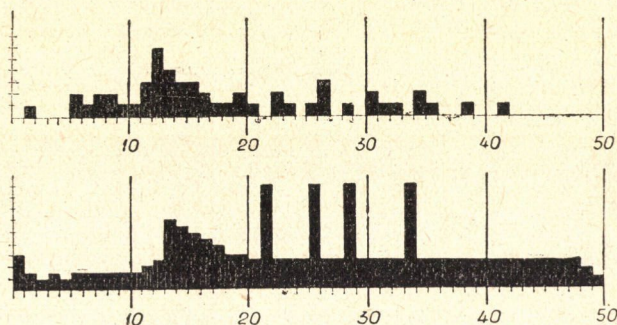
Ozaenás betegeinkre vonatkozó megfelelő adatok feldolgozása útján kimutattuk, hogy az ozaena nem és kor szerinti megoszlása szinte párhuzamosan halad a nők, illetőleg a férfiak vasszükségletének változásával a különböző életkorokban (10—11. ábra).

b) Az ozaenás megbetegedések 70%-a hegyvidékekre esik, míg síkságokra az eseteknek mindössze 30%-a jut (*Leroux—Robert és Kostiniu*). Ennek az a magyarázata, hogy a tengerszint feletti magasság növekedésével a fokozott haemoglobin- és szöveti haeminképzés következtében a szervezet vasszükséglete jelentősen megnő, és ezt a fokozott szükségletet a táplálékkal felvett vas rendszerint nem tudja fedezni. Ezért a vashiánybetegség kialakulásának és súlyosabb formák kifejlődésének a hegyek között jóval nagyobb a lehetősége, mint sík vidékeken. Ismeretes, hogy a vashiánybetegek állapota hegyvidéken való tartózkodás idején rendszerint súlyosbodni szokott (*Jasinski és Roth*).

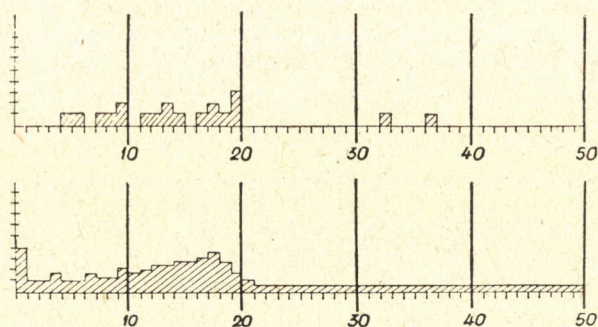
c) Az ozaena különböző gyakorisága az egyes népek körében ezeknek a népeknek hagyományos táplálkozásmódjával, illetőleg táplálékaik vastartalmával áll összefüggésben. Azon népek között (pl. a kínaiak, japánok stb.), amelyeknek táplálkozása közismerten vasszegény, mind az ozaena, mind a vashiánybetegség egyéb formái gyakran fordulnak elő. A kínaiak által fogyasztott legfontosabb élelmiszerek annyira vasszegények, hogy alkalmasak a kísérleti hyposiderosis (*Schmidt*, 1928; *Mc Gowan és Crichton*, 1923/24; *Rothlin és Undritz*, 1946; *Li*, 1943; *Schäfer*, 1947) előidézésére. Azon népek körében viszont, amelyek vasban gazdag táplálékon élnek (pl. az afrikai és ausztráliai népek), mind a vashiánybetegség (*Coleman, Stevens és Finch*, 1955; *Wintrobe*, 1961), mind az ozaena (*W. L. és H. Ch. Ballenger, Lüscher*, valamint sokan mások) rendkívül ritkán fordul elő. A bantu népek tápláléka olyan magas vastartalmú (*Walker és Arvidsson*, 1953), hogy a benne foglalt vas mennyisége napi átlagban 200 mg-ot is kitesz (*Fowler, Barer és Spielhagen*, 1937; *Gram és Leverton*, 1951; *Brown, Dubach és Moore*, 1958) és így a szükségletet sokszorosan fedezi. Hasonló a helyzet Ghanában (*de Castro*, 1955), Afrika más

vidékein, valamint az ausztráliai benszülöttek körében (Casley—Smith, 1958), vagyis mindenütt, ahol a lakosság ún. *ősi táplálkozást* folytat.

d) Mind az ozaena, mind a vashiánybetegség a *szegényebb néprétegek és a gazdaságilag elmaradottabb országok lakói körében*, valamint a gazdasági viszonyok romlása idején (háború, koncentrációs tábor stb.) jóval gyakrabban fordul elő, mint a gazdagok között vagy a szociális viszonyok javulása idején.



10. ábra. Ozaenás nőbetegeink életkora a lokális tünetek kezdetekor (a)
Összehasonlításul: a nők vasszüksége 1—50 éves korban (Heilmeyer szerint) (b)



11. ábra. Ozaenás férfibetegeink életkora a lokális tünetek kezdetekor (a)
Összehasonlításul: a férfiak vasszüksége 1—50 éves korban (Heilmeyer szerint) (b)

Az ozaena és a szociális viszonyok közötti összefüggés közismert volta ellenére ennek az összefüggésnek *lényegét* eddig nem sikerült tisztázni. A szegények nagyobb megbetegedési arányszámát rendszerint a rossz hygiénés viszonyokkal, a kezdetleges lakásviszonyokkal, a tuberkulózissal, a hipovitaminózissal és más tényezőkkel igyekeztek megmagyarázni.

A rossz szociális viszonyok között élő emberek nagyobb morbiditása a vashiányos elmélet alapján könnyen érthetővé válik. A szegények által leggyakrabban fogyasztott táplálékok rendkívül vasszegények, mert közülük éppen a legfontosabb vasforrások hiányoznak (Fullerton ; Davidson és munkatársai; Heilmeyer és Begemann). A szegények főtáplálékát alkotó élelmiszerekben ezenkívül a vas szilárd kötődése következtében az a gyomornedv hatására csak gyengén oldódik ki és ezért csak csekély mértékben képes felszívódni (Heilmeyer és Begemann).

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy a vashiányelmélet alapján az ozaena valamennyi előfordulási sajátossága könnyen megérthető és egységes okra vezethető vissza.

Az ozaena vasterápiája. Minthogy ozaenás betegeink kivétel nélkül vashiánybetegeknek bizonyultak, kézenfekvőnek találtuk, hogy őket vasterápiában részesítsük. Annak tudatában, hogy a vashiányos nyálkahártyaelváltozások viszonylag hosszú ideig reverzibilisek maradnak, azt reméltük, hogy a vasadagolás hatására az ozaenát kedvezően fogjuk tudni befolyásolni.

Hogy a betegeken a vasszívódás esetleges egyéni különbségeit kiküszöböljük, illetőleg a szervezetbe juttatott vasmennyiség nagyságát pontosan követni tudjuk, általában parenteralis kezelést alkalmaztunk. A betegeknek hetenként 3×100 —100 mg vasat adagoltunk intravénásan. A beadott teljes vasmennyiség rendszeren 1,5—2,5 g-ot tett ki.

A vasterápia hatásossága még várakozásunkat is meghaladta.

Betegeink közül 94-et egy—három év óta tartunk rendszeres ellenőrzésünk alatt. Többi betegünk észlelési ideje fenténél rövidebb, s ezért rajtuk a végleges eredmény még nem mérhető le. Ezért beszámolómban rájuk nem térek ki.

94 vaskezelésben részesült betegünk közül 48 (51,1%) $2\frac{1}{2}$ —4 hónap alatt tünetmentessé vált. 34 betegen (36,1%) jelentős javulás következett be. Az említett két betegcsoporthoz tartozók (az összes betegck 87,2%-a) gyakorlatilag gyógyultnak tekinthető. 12 betegen a vasterápia csak mérsékelt javulást eredményezett, vagy a betegek állapota gyakorlatilag nem változott.

A vasterápia hatásossága az ozaena vashiányos természetének döntő bizonyítéka.

A vasterápia ugyanis substitúciós gyógymód. A vaskészítmények hatására csak olyankor lehet számítani, ha a szervezetben vashiány alakult ki. Ilyenkor viszont a vasat semmiféle más gyógyszerrel pótolni nem lehet.

Az elmondottakból végezetül az alábbi következtetést is levonhatjuk: ha az ozaena nem más, mint a vashiánybetegség egy olyan klinikai megnyilvánulási formája, amelyben a hyposiderosisra jellemző atrofiás nyálkahártyaelváltozások az orr nyálkahártyáján is kialakulnak, akkor az ozaena — ez a sok szenvedéssel járó és mindeddig gyakorlatilag gyógyíthatatlan betegség — nemcsak gyógyíthatóvá válik, de a szervezet vasszegénységének megelőzése révén *profilaxisa is megoldható feladatot jelent.*

A budapesti Egyetemi Botanikus Kert múltja, jelene és kutatómunkája

Soó REZSŐ

I.

A nagyszombati egyetem orvosi kara 1770-ben kezdte meg működését, a kémia-botanikai tanszékre *Winterl Jakab Józsefet* (1739—1809) nevezték ki.¹ A botanikus kertet kijelölik és megtervezik ugyan, de kiépítésére annál kevésbé kerül sor, mert az egyetemet 1777-ben Budára, majd innen 1784-ben Pestre helyezik át. Budán a mai Déli pályaudvar — Márvány utca — Krisztina körút — környékén jelöltek ki erdős-bokros területet, amelyet bekerítettek s ahol az ügybuzgó Winterl — kertész nélkül — már mintegy 800 növényfajt termeszt. De hamarosan új helyet talál Pesten, a ferences kolostor kertjében, a mai Kossuth Lajos, Szép és Reáltanoda utcák között, 2250 négyszögöl kiterjedésben. Közben Winterl saját józsefvárosi kertjében termesztett növényeken kénytelen demonstrálni. Ezek katalógusát össze is állítja (mintegy 1100 faj). József császár közbelépésére, sőt részletekbe menő utasításaira végre megindul a kert kiépítése, bár szerény keretek között, de fokozatosan épülnek melegház, akvárium, lakások; a növények Linné rendszerében 128 virágágyat foglalnak el. Winterl kiadja az első (befejezetlen) Index horti botanici...-t (1788), amelyek 1656 fajt sorol fel, közte számos hazánkban felfedezett új növényt, amelyeket azonban Winterl nagyjából csak „nova” jelzéssel illetett, legtöbbjüket később *Kitaibel* és *Ehrhardt* írták le. A 26 remek rézmetszetű tábla számos faj első ábrázolása. Ez időben a botanika még kizárólagosan az orvos- és gyógyszerésztudományok szolgálatában áll, de már Winterl, tanítványai és különösen adjunktusa, *Kitaibel Pál* (1757—1817) az ország flórájának felkutatását is célul tűzi ki, a mezőgazdasági érdekek is előtérbe nyomulnak. Utóbbiakat inkább a bölcsészeti kar természetrajzi tanszéke képviseli, tanításukat a középiskolákba is bevezetik. Bár a kert első kertészei nem állottak feladatuk magaslatán, sőt hanyagságukkal sok kárt okoztak, *Kitaibel* számos útvjáról új növényanyaggal gyarapítja a kertet, herbáriumot állít fel (a klasszikus jelentőségű *Mygind* — 1789 —, majd *Crantz* — 1810 — gyűjtemények megszerzésével), a betegeskedő Winterltől átveszi a kert vezetését. Fellendül a magcsere is, úgyhogy 1798-ban a növényállomány már 3260 fajra emelkedik. *Kitaibelt* 1802-ben kinevezik tanárrá, de előadásokat sohasem tartott, egész életét kutatóútjainak és kísérleti munkáinak szentelte.² Kétségtelenül ő a századforduló legnagyobb magyar természettudósa. A kert azonban rossz ellátottsága, hűtlen kertésze és más okok miatt

¹ Az említett tudósok életrajzait l. GOMBOCZ ENDRE: A budapesti egyetemi botanikus kert és tanszék története 1770—1866. Budapest, 1914. (továbbiakban egyik főforrásom) és A magyar botanika története. Budapest, 1936.

² *Kitaibel* legújabb életrajzát l. JÁVORKA SÁNDOR: *Kitaibel Pál*. Budapest, 1957.

hanyatlásnak indul, bár Kitaibel jegyzéke (*Plantae horti botanici Pesthiensis*, 1809) mintegy 4100 rendszertani egységet sorol fel. Csakhamar új költözésnek néz elébe, a mai Múzeum körút és Puskin utca közötti Grassalkovich hercegtől ajándékozott telekre (részben a mai Trefort kert). Ez hosszú időt vett igénybe (1809—1813), sok veszteséggel járt, bár az újabb katalógusok (1812, 1816) gyarapodást mutattak. Winterl sokáig egyedül adja elő mindkét tárgyát, majd adjunktusa, *Schuster János* (1777—1839) helyettesíti, akit az ő halála (1809) után a kémia tanárává neveznek ki, de a kert prefektusa és a botanika tanára Kitaibel marad, a természetrajz tanszékére *Reisinger János* kerül. Kitaibel még megéri az új kert rendbejöttét, majd alig két évi nyugalomban töltött idő után meghal (1817).

Helyébe *Haberle Károly* (1764—1832) lép, a magyar botanika első történésze. Alatta a kert felvirágzott, ami részben a kitűnő orvos-botanikusból lett főkertésznek, *Rochel Antálnak* (1770—1847) köszönhető, aki a kertnél 1820—1840-ig működött. Jóllehet Haberle csak alig 2900 növényfajt vesz át, ezek száma a kertben 1827-ig mintegy 9800 taxonra emelkedik, megnő a magcsere (*Haberle* 1819-től rendszeresen adja ki a *Selectus seminum*-ot), kiépülnek a növényházak („*frigidarium*, *caldarium*, *tepidarium*, *aquarium*”), a magcserehelyiség és könyvtár (*seminarium*) stb. Bár a kert terjedelme korlátozott (3250 négyszögöl), mégis fajgazdasága, sok ritka hazai és keleti növénye, jól szervezett magcsereje révén európai hírűvé lesz. Haberle utóda, *Sadler József* (1791—1849) múzeumi ör széles körű tudományos munkát fejt ki, de alatta, különösen az 1838-iki árvíz után, a kert erős hanyatlásnak indul. Ez fokozódik Rochel távozása után, akit ismét érdemtelen, a kertet teljes pusztulásba vivő főkertész vált fel, így 1847-ben már alig 1000 növényfaj maradt meg. Az avult üvegházak 1844-ben vihar következtében összeomlanak, a kertet gaz veri fel. *Stáhly Ignác* (1787—1849) orvosprofesszor érdeme, hogy a kertnek új otthont szerez, mai területén, az Üllői út végén elterülő Festetics-féle erdősdombos kertet, természetes tavával és kis kastélyával. Utóbbi *Pollack Mihály* alkotása, 1803—4-ből, ma műemlék, a kerti laboratórium otthona, a professzor és docens lakásaival. Homlokzatát klasszikus reliefek díszítik, falait vadszőlő futja be, s bár az idők, háborúk nyomait viseli, ma is Pollack egyik leg szebb alkotásának tekinthető.³

A kert áttelepítése a szabadságharc után történik (1850—51). Sajnos, az új igazgató-professzor, *Gerenday József* (1814—1862), miként tanszékére méltatlan volt, úgy — nagyszabású tervei ellenére — a kert kiépítésével sem törődött. A korszerű hazai növényföldrajz megteremtője, a nálunk öt évet töltött *Anton Kerner* (1831—1898)⁴ elszomorító képet ír le látogatása során mind a kertről, mind annak igazgatójáról. Az új kert hatalmas területű (28 230 négyszögöl), de benépesítése, kifejlesztése hosszú évek munkája volt. Gerenday alatt csak 2715 fajlétszámot ér el (1858), majd újra hanyatlik. Az ő halála után a tanszékre az első magyar paleobotanikus, *Kováts Gyula* (1815—73) nyer kinevezést, de betegsége folytán már nem foglalhatja el. Évekig *Linz-*

³ Vö. ZÁDOR ANNA: Pollack Mihály. Budapest, 1960. 94—99. l. Gombocz nem tudott az épület alkotójáról.

⁴ A. Kerner később az innsbrucki (1860—1873), majd haláláig a bécsi egyetem világhírű botanikus professzora. Bennünket érintő könyvei: *Das Pflanzenleben der Donauländer* 1863. (az Alföld és a Bihar hegység első növényföldrajzi leírásával) és *Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns*... Innsbruck, 1875. Korszerű kiértékelés Soó: Földr. Értesítő 1959.

bauer Ferenc Xavér (1807—1888) helyettesíti, aki orvosprofesszor létére mégis felvirágoztatja a kertet, amiben az új főkertész, *Fekete József* (1842—1905) áll segítségére. Újra megindul a magcsere (az első, 1864-es magjegyzék 1170 taxont kínál cserére, a következő évben már 2145-öt), a termesztett fajok száma ugrásszerűen 5650-re emelkedik, kiépül a rendszer (Endlicher-Unger elvei alapján), hatalmas arboretum, sziklakert, a tópartokon vízi-mocsári és virágtalan növények, valamint külön a gyógy- és a gazdasági és ipari növények. Felépül 1865-re a nagy üvegház központi kupolacsarnokkal, hideg és melegházi szárnyakkal, ezenkívül két másik üvegház is. A tanszéket 1866-ban *Jurányi Lajos* (1837—1897) nyeri el, valóban méltó is rá. Igazgatása alatt — jóllehet élete vége felé betegsége akadályozta — a kert mindinkább épül-szépül és 1898-ban a kultivált fajok száma megközelíti a 11 000-et. A magcserejegyzékekben átlag 2000—2300 növénynév szerepel, a maximum az 1905. évre esik, 2590 taxonnal. Ez már utódának, *Mágocsy-Dietz Sándornak* (1855—1945) idejére esik.⁵ Jóllehet az egyetem növényteni tanszékét végre 1912-ben kettéosztják (ezt a kar már 1865-ben javasolta, miután az általános növénytan, vagyis az anatómia, morfológia és élettan oktatása megkezdődött), és az újonnan felállított rendszertani-növényföldrajzi tanszékre *Tuzson Jánost* (1870—1943) nevezték ki, a botanikus kert továbbra is az általános növényteni tanszékhez tartozott, csak Mágocsy nyugalomba vonulásával (1928) veszi át Tuzson.

A kertet a század elején érte a legnagyobb csapás, területét fokozatosan igénybe veszi az egyetem a külső klinikai telep felépítésére, először 1894-ben hasítanak ki 4000 négyszöglet, így területe a kb. 18 holdról alig 5½ holdra (9600 négyszögöl) csökken. Természetes tehát, hogy mind a termesztett, mind a cserébe bocsátott fajok száma lezuhan. Így 1913-ban már csak 1816 taxon magja szerepel, ami mintegy 5000 termesztett fajnak felel meg. Fekete helyét átmenetileg *Szuhanek Gyula*, majd 1912-től *Schneider József* (1888—), később a kert főfelügyelője veszi át. Az I. világháború nem kedvez a kertnek sem, 1916 és 1918-ban magcserejegyzéket sem ad ki, a korábban 30—40 oldalas jegyzékek 8, majd 4 oldalra csökkennek, a mélypont az 1922. év (347 fajjal). Utána újból emelkedik a kert színvonala s a 30-as években a kis területen is komoly új létesítmények biztosítják a fejlődést. A terület csökkenésével az áthelyezett rendszertani részt Engler akkor korszerű rendszerében alakítják át, növényföldrajzi és ökológiai csoportok létesülnek, sziklakertje a Magyar Középhegység és a Kárpátok számos érdekes növényét mutatja be. Ez években 6 új üvegház épül s számuk 12-re emelkedik, köztük legérdekesebbek a már korábbi (Jurányi idejéből való) Victoria-ház és a rendkívül sikeres megoldású rovarfogó növények háza. Mind a termesztett növények, mind a magcserejegyzékek fajainak száma állandó emelkedésben van, utóbbit vadontermő növények magjaival és egyes magánarboretumok anyagával gyarapítják, úgyhogy ezek 15—16 lap terjedelemben mintegy 1400—1500 taxont kínálnak, amiből átlagosan 1000 a kertben termesztettek száma. Sajnos, Tuzson a kert időközben tekintélyes nagyságúra növekedett herbáriumát az intézetébe osztatta be. A barbár kezelés (schedák leszakítása, növények megcsonkítása)

⁵ Rövid emlékezés Jávorka Sándortól Bot. Közl. 1954. Részletes méltatása életének, közéleti tevékenységének és a növénytan terén végzett munkásságának még nem jelent meg. E sorok írója tisztelettel és hálával emlékezik rá, mint kedves professzorára.

nagy kárt okozott. Tuzson nyugalomba vonulásával rövid ideig *Szabó Zoltán* (1882—1944) a növényrendszertani tanszék s a kert vezetője, a II. világháború kedvezőtlen körülményei között. Budapest ostroma alatt elpusztulnak az összes üvegházak, a kert anyagának legértékesebb része. A 43-as magcserejegyzék már csak 4 oldalon 152 + 94 taxont tartalmaz, 44—45-ben meg sem jelenik. A kert újra a növényélettani intézethez kerül, 1944—1952 között *Gimesi Nándor* (1892—1953) az igazgató. A háború után lassan éled fel a kert, az üvegházak, a pálmaház kivételével, fokozatosan újra felépülnek (modernizálásuk 1962), gyűjtések és magcsere útján a külső kultúrák is benépesülnek a kerti adjunktus, *Frenyó Vilmos* és főleg *Schneider* lelkes és kitartó munkája révén. 1946-ban a kert 640 (ebből saját termesztésű 500), 1952-ben 1030 (730) taxont kínál cserére. Miután Gimesi a tanszéktől megvált, 1951—52-ben a kert „Botanikus Kert Tudományos Intézet” néven önálló élettani laboratóriumként működik (tanársegéde *Pozsár Béla*). Gimesi korai halála után néhány hónapig *N. Potapov* szovjet vendégprofesszor a kert igazgatója, tőle veszi át 1953 őszén e sorok írója, s vezeti ma is. A legújabb fejlődést a következő adatok jellemezhetik. 1953-tól 1962-ig a kertben termesztett és cserébe bocsátott magvak száma 1338 (1044)-re emelkedett (az össz-szám 1960-ban tetőzik, de az arboretumok anyagának kikapcsolásával kissé esik), egyébként ma a kertben termesztett fajok és fajták reális számítással elérik a 4000-et. A kert könyvtára 2110 kötetet, 1955 után újra létesített herbárium a mintegy 25 000 lapot tartalmaz. Ma 13 hazai, 117 szocialista és 240 kapitalista állambeli, tehát összesen 370 botanikus kerttel áll összeköttetésben.

A kert végleges elhelyezéséről annak részleges beépítése óta sok szó esett. Előbb a Margitszigeten (1908), majd a Lágymányoson (1928) akarták elhelyezni. Sokat írtak róla, de mindebből semmi sem lett.⁶

II.

A kert növényanyaga ma a következőképp oszlik meg: 1. A rendszerben a világ minden részéből származó, de a hazai éghajlatban tenyésző fajok mutatják be a növényvilág jellemzőbb családjait. Több éves munka eredményeként befejeződött a növényanyag átcsoportosítása, a korábbi, ma már meghaladott Engler-rendszer helyett Soó korszerű fejlődéstörténeti rendszere alapján. Így ez a növénycsaládok természetes származási kapcsolatait is bemutatja. A zárvatermő virágos növények lágyszárú képviselői 5 fejlődési ágazatban vannak demonstrálva, kiindulást a Victoria-ház jelent, amelynek közvetlen

⁶ Érdekes *RICHTER ALADÁR* keserűhangú cikke: A magyar botanikus kert pusztulása, *Magyar Helikon* 2 : 932—936. 1. (1921), reményt nyújt *Soó R.*: A növénykert. A magyar tudománypolitika alapvetése 409—420. 1. (1929). Itt említjük meg, hogy a kertről számos közlemény jelent meg *MÁGOCSY-DIETZ S.* és *SZABÓ Z.* tollából (Kertészeti Lapok, A Kert, Botanikai Közlemények), legrészletesebben — számos képpel — *KARDOS ÁRPÁD* ismertette (Séták a budapesti k. m. tudományegyetem növénykertjében, Budapest, 1904. 60. 1.) a századeleji kert láttnivalóit, míg a két világháború közötti állapotról legjobban *SCHNEIDER J.* számolt be (*Index Horti Botan. Budapestinensis* 4 : 134—146. 1. 1940). Újabbkori fejlődésére jelentősek *SZABÓ Z.* adatai (*Botan. Közl.* 13 : 159—161. 1. és 16 : 134—136. 1. 1917). Különös, hogy *GOMBOSZ E.*: A magyar növénytani irodalom bibliográfiája c. nagy művében hiányzanak épp a budapesti kert magcserejegyzékei (*Delectus Seminum*), mind *Szabó Z.*-nak a Vusármapi Újságban megjelent (1908) sok képpel illusztrált cikke is.

szomszédságában a legősibb növénycsaládok (Polycarpicae csoport) rendjei foglalnak helyet. A térképen feltüntetett vonalak irányában haladnak tovább az innen kiinduló fejlődési ágazatok, így a kétszikűek 4 (Polycarpicae-Rubiales, Malvales-Solanales, Rhoeadales-Asterales, Caryophyllales-Monochlamydeae) és az egyszikűek egyik ágazata (Alismatales-Poales), utóbbi a vízililiomok (Helobiae) vízmedencéje köré csatlakozik. Egy ágazatot (Arecales-Pandanales), amely pálmákat s nagyrészt más trópusi vagy vízinövényeket tartalmaz, gyakorlatilag nem lehetett a rendszerbe beiktatni. Ugyancsak gyakorlati okokból a fák és cserjék, mint más botanikus kertekben is, nem a rendszerben, hanem az arborétumban, illetve az Illés utcai oldalon a kertet szegélyező sorban nyertek elhelyezést.

2. Az arborétum a kert egyik legértékesebb része. A teleltető házakban élő mediterrán, szubtrópusi és trópusi fákön és cserjéken (mintegy 150 faj) kívül magában a kertben 560 lomblevelű és 30 tűlevelű fa és cserje faj tenyészik. Ez a gyűjtemény Budapest egyik legértékesebb természeti kincse, számos másutt hazánkban nem élő fajjal. Legszebbek a mintegy 120 éves *Ginkgok*; egy magányos, ma már kihalt növénycsoport egyetlen élő képviselői; a tavasszal virágzó fehér, rózsaszín és vörös *díszalmák*, *körték* és *cseresznyék* gyűjteménye, köztük 100 évnél idősebb körteberkenye hibrid. Számos fajjal vannak képviselve a *liliumfa* (Magnolia), *gyöngy vessző* (Spiraea), *madár birs* (Cotoneaster), *berkenye* (Sorbus), *galagonya* (Crataegus), *gyöngyvirág cserje* (Deutzia), *ribizke* (Ribes), *fehér jázmin* (Philadelphus), *fehér, sárga és lila akácok* (Robinia, Sophora, Wisteria), *borsófák* (Caragana), *kelet-ázsiai mézesfák* (Evdodia), veszedelmes *ecetfák* (Rhus), *kecskerágó* (Euonymus), *vadgesztenye* (Aesculus), *lonc* (Lonicera), *hárs* (Tilia), *juhar* (Acer), *köris* (Fraxinus), *fagyal* (Ligustrum), *barátság cserje* (Vitex), *orgona* (Syringa), *aranyfa* (Forysthia), *szil* (Ulmus), *eperfa* (Morus), *tölgy* (Quercus), *nyár* (Populus) és más fák, cserjék sok-sok faja. Köztük oly ritkaságok, mint a *fel nem nyíló virágú fehér akác*, amelyet épp e kertből írtak le, *keleti tuskéfa* (Acanthopanax), *Andrachne*, *fűszercserjék* (Calycanthus), *kékszakállók* (Caryopteris), *susogófa* (Cedrela sinensis), *Cercidiphyllum*, *tündérfa* (Chionanthus), *sárgafa* (Cladrastis), *kakiszilvák* (Diospyros), *Eucommia*, *vasfa* (Gymnocladus), *szikfa* (Halimodendron), *varázsmogyoró* (Hamamelis), *mályvafa* (Hibiscus), *sárga jázminok* (Jasminum), *kínai lonc* (Kolkwitzia), *holdmag* (Menispermum), a japáni *Oryza* és *Pachysandra*, *varázsfák* (Parrotia), *japán parafa* (Phellodendron), *tollas gyöngy vessző* (Sorbaria), *Xanthoceras*, *Xanthoxylum*, *Zelkovak*. Egy 100 éves *Tamarix* 12 m magasra nőtt, de még számos 80–120 éves öreg fa díszlik a kertben. A számos felfutó közül a nagy kék virágú *Clematisok* a legszebbek.

3. A növényföldrajzi csoportokat az utolsó 10 évben átépítve, lehetőleg természetes növénytársulásokat alakítottunk ki. Sziklakertünk legnagyobb egysége a magyar hegyvidékek: Pilis, Budai hegység, Vértes, Bakony, Mátra, Bükk, Sátorhegység és Mecsek szikláinak és füves lejtőinek társulásait, illetve jellemző növényfajait mutatják be. Itt virágzanak jellemző bennszülött növényfajaink, így pl. *Ferula sadleriana*, *Linum dolomiticum*, *Knautia kitaibelii*, *Paeonia banatica* (a mecseki bazsarózsa), *Seseli leucospermum*, *Sesleria hungarica*, *S. sadleriana*, *Thlaspi jankae* stb. Más sziklacsoporth a Kárpátok és a Balkán havasi-alhavasai növényeit mutatja be, köztük számos ritka bennszülött, vagy különösen szép virágú fajt. Sziklakertjeink szokásos növényfajait, valamint máshonnan származó havasi sziklai növényeket külön csoportban tenyésztünk. Ugyancsak az elmúlt években készültek el homok-



1. A Pollack építette igazgatósági épület, mellette balra a százados Ginkgo-fák, előttében a sziklakert. Foto Simon



2. Különös akác, fel nem nyíló virágokkal (*Robinia pseudoacacia* mut. *kleistogama*). Innen leírva. Foto Simon



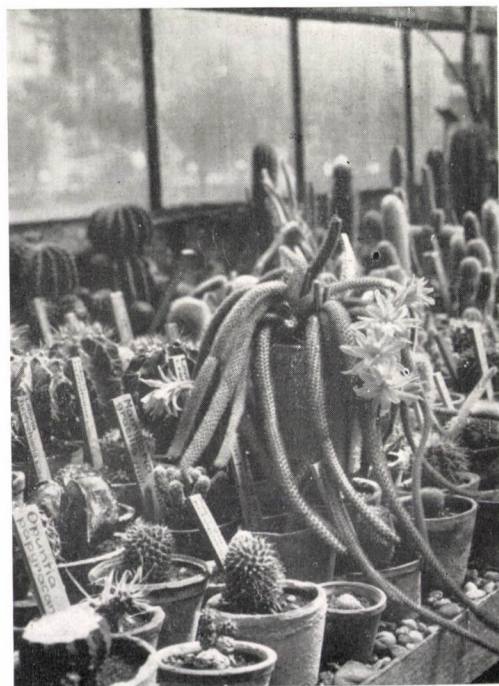
3. Kítaibel Pál emlékműve, előtte virágzó Kítaibelia vitifolia. Foto Simon



4. Fennelő Bromeliaceák. Foto MFI



5. Részlet a magyar sziklakertből. Virágzó *Iris pumila*. Foto Simon



6. Részlet a szukkulentaházból. Virágzó korbács kaktusz (*Cereus flabelliformis*). Foto MFI



7. Virágzó orchidea (*Paphiopedilum chamberlainianum*). Foto Simon



8. Madárfészek-páfrány (*Asplenium nidus*). Foto MFI

szik- és löszpusztáink legjellemzőbb társulásait bemutató növényföldrajzi csoportok, míg a vizek, mocsarak, mocsárrétek és láprétek növényzetét számos medence mutatja be. Mindez együtt a magyar hegyek és az Alföld jellegzetes növényzetét tárja elő, éppen ezért külföldi szakember látogatók figyelmét elsősorban ezek vonják magukra. Az árnyékkedvelő erdei növények az arborétumban elhelyezett páfrányosban és a megmaradt kis természetes erdőrésztletben nyernek elhelyezést. Hazánkban a természetes növénytársulások csak a budapesti Botanikus Kertben tanulmányozhatók.

4. A biológiai csoportok a szaporodás különböző formáit, az egyes jellemző életformákat, az élősködés, a megporzás és elterjedés stb. jelenségeit mutatják be, bár szerény keretek között. Jelentősebbek a mezőgazdasági növénycsoportok, ahol a legfontosabb élelmiszer-, ipari és gyógynövényeket (mintegy 300 faj) mutatják be gyakorlati szempontok szerint csoportosítva.

5. A nagyközönség számára kétségtelenül az üvegházi gyűjtemények nyújtják a legértékesebb látnivalót. A trópusi és szubtrópusi növények gazdag és változatos gyűjteménye van itt, mintegy 1700 fajjal és változattal.

Üvegházaink: 1. Victoria-ház, amely hazánkban egyetlen. 2. Orchideák és ananászfélék háza. 3. Trópusi haszonnövények háza. 4. Páfrányház. 5. Kaktuszok és más pozsgásnövények háza. 6. Szubtrópusi növények háza. 7—10. Szaporítóház komplex.

A Victoria-ház meleg vizében nyár közepén néhány napig nyílik az Amazonász-menti pompás *tündérrózsza* (*Victoria regia* = *amazonica*), 1 m-nél szélesebb tálcaszerű levelei megbírják a ráültetett kis gyermek súlyát is. Nem kevésbé szépek a fehér, lila és kék virágú *vízirózsák* (*Nymphaea*), érdekes a sárga virágú *Neptunia*, a vízi mimóza, amely érintésre leveleit összczárja. A nagy medence szélén díszlenek a tropikus tengerparti mocsárerdők (a mangrove) támasztógyökeres növényei, a Pandanusok, a cukornád, az egyiptomi papirusz sás, s rokona, a vízipálmának nevezett *Cyperus alternifolius*. Köröskörül akváriumok és paludáriumok vannak beépítve, amelyekben a ma divatos akvárium növények és trópusi díszhalak keltik fel a figyelmet.

A pozsgás növények (succulenta) házában nemcsak az ismert amerikai *kaktuszok* változatos gömb, oszlop vagy lemez formájú alakjai gyönyörködhetnek, de itt találjuk az afrikai eredetű, fatermetű pozsgás *kutyatejféléket* (Euphorbiaceae) — a közönség ezeket is kaktuszoknak véli, ám testükből sebzéskor tejsav ömlik ki, egyik rokonuk a kaucsukfa —, a hatalmas levélrózsájú amerikai agavékat és az afrikai aloéket. A dél-afrikai sivatagokból származó *kristályvirágfélék* (Aizoaceae) között találjuk a Lithopsokat, amelyek levelei csalódásig utánozzák a sivatag köveit. Nyáron a nagyobb termetű szukkulenták növényföldrajzilag csoportosítva a Victoria-ház bejáratával szemben nyernek elhelyezést.

A központi hármass üvegház egyik szárnyában találjuk az *orchideák* és az *ananászfélék* (Bromeliaceae) gyűjteményét. A kert egykori, mintegy 300 fajt tartalmazó nagyértékű orchideagyűjteménye a háború során elpusztult, újjászervezése folyamatban van. Legszebbek itt virításkor a nagy lila Cattleyak legtöbb van a Vénusz-papucs (*Paphiopedilum*) fajjaiból. A trópusi orchideák nagyrésze a dél-amerikai ananászfélékhez hasonlóan az őserdők fáinak ágaira települve él, levélrózsáiban vizet, gyökérzetük talajt gyűjt, de soha sem élősködők. Utóbbiak virágzatai nagy színes előleveleik révén feltűnők, a virágok maguk szerények, legszebbek a *Vriesea* és *Billbergia* fajok. A ház mennyezetén végigfut a fehér-piros virágú, zöld lombú kínai *Clerodendron*.

A trópusi haszonnövények házában találkozunk az évente több fürtöt is termő törpebanánnal, kávéval, gyömbérrel, a különös dinnyefával (papaya), amelynek termése a száron jelenik meg, míg a falra a fekete bors kúszik és fent a zöld virágú, de értékes termésű orchidea: a vanília fut végig. Ugyanez a ház rejti magába a díszes levelű és virágú trópusi *kontyvirágféléket* (mint Anthurium, Caladium és mások), az igazi lila virágú érzékeny mimózákat, a veszedelmes sebeket okozó amerikai Laportea-t (a csalámfélék rokonságából), a nagy kék—sárga papagályvirágot (Strelitzia) és sok más érdekességet. Kontyvirágfélék a levélfák is, mint a valódi Philodendron és a nálunk helytelenül így nevezett Monstera.

A páfrányházban feltűnik az Asplenium nidus hatalmas levélrózsája, amelynek közepébe a madarak fészket rakhatnak, és a rénszarvas agancsához hasonló Platycerium, mindkettő fánlakó trópusi páfrány. Most itt találjuk felfüggesztve a kancsóként átalakult leveleivel rovarot fogó Nepentheseket, máskor a tarka levelű Begoniákat. A rovarfogók többi kisebb termetű képviselői, mint a harmaťfüvek (Drosera), hízókák (Pinguicula) stb. az egyik szaporítóház külön szárnyában találtak helyet.

A szubtrópusi és mediterrán klíma örökzöld fái és cserjéi nyáron kint élvezik a kellemes meleget, ilyenkor virágzik sok színes lilium és Amaryllis féle. A különböző kisebb termetű pálmák télre hasonlóképpen az üvegházakba kerülnek vissza, a nagyobbak az állatkerti pálmaházban telelnek át. Sok érdekes és különös növényt tartalmaznak a szaporítóházak is, ezeket helyszűke miatt a bemutató üvegházakban nem lehetett elhelyezni. Szakemberek ezeket is megtekinthetik. Itt él pl. a távirónövény (Desmodium), amelynek pálhalevelei állandó köröző mozgásban vannak. Ugyanitt gazdag gyűjteményét találjuk meg az ismert szobanövényeknek (Ficus, Asparagus, Sansiveria, Aglaonema stb.).

A Botanikus Kert változatos és gazdag növényanyagával, parkrészeivel, arborétumával, sétaútjaival természetes sziget Budapest környetében. Ifjúságunknak (iskolák, egyetemek) és az érdeklődő nagyközönségnek lehetőséget nyújt könnyű ismeretszerzésre, elmélyülésre, pihenésre. Látogatottsága (kb. évi 12 000 látogató) is bizonyítja ezt.

Ezenkívül a Kert kultúrái, különösen a gazdag arborétum, az üvegházi anyag és a sziklakertek tudományos szempontból is igen értékes anyagot jelentenek. Mindezen pótolhatatlan értékek megőrzése és az utókor számára való fenntartása végett a Természetvédelmi Tanács a Botanikus Kertet 1960-ban természetvédelmi területté nyilvánította.

III.

A Botanikus Kert mint a Növényrendszertani-Növényföldrajzi Tanszék részlege, tudományos kutatómunkájában azzal szoros kapcsolatban áll. Valamennyi téma Magyarország flórájának és növénytakarójának kutatásával kapcsolatos, illetve a távlati tudományos kutatási terv 51-es főfeladatához — „A magyar állat- és növényvilág rendszertani és cönológiai feldolgozása” — tartozik. E főfeladat koordináló bizottságának elnöke azonos a Botanikus Kert igazgatójával. Az Intézet és Kert kutatási témái a következők:

1. Magyarország flórája rendszertani-növényföldrajzi kézikönyvének összeállítása. Ez a hazai vadontermő és termesztett magasabb fejlettségű (száras) növények összes rendszertani egységeinek, azok elterjedésének, élet-

feltételeinek és társulási viszonyainak összefoglalása, amely alapvető jelentőségű mind a további hazai növényföldrajzi kutatás, mind a mező- és erdőgazdasági gyakorlat számára. A mű első kötete kiadás alatt van, tartalmazza általános részében a rendszertani, nomenklaturai, ökológiai, florisztikai és cönológiai alapfogalmak ismertetését, Magyarország növényföldrajza keretében a vegetáció történetét, az ország florisztikai-cönológiai növényföldrajzát és növény-társulásainak részletes rendszerét, továbbá a mohák, harasztok és nyitvatermők feldolgozását. A további kötetek a zárvatermő virágos növényeket ölelik fel (*Soó Rezső*).

2. Ezt kiegészítik speciális rendszertani kutatások, amelyek a magyar flóra teljesebb megismerését célozzák: Számos hazai növényfaj nemzetség vagy alakkör ismerete még bizonytalan, ellentmondásokkal teljes, így ezek korszerű új feldolgozása szükséges. Így készül Magyarország és a Kárpátok orchideáinak monográfiája (*Borsos Olga, Soó*), a mezőgazdaságilag jelentős csenkesz (*Festuca*) fajok feldolgozása, külső és belső morfológiájuk alapján (*Horánszky András, Soó*), valamint más kisebb csoportok kritikus fajainak revíziója, pl. kőris (*Fraxinus*), szegfű (*Dianthus*), *Salicornia*, *Melittis*, *Euphorbia* stb.

3. A kísérletes rendszertani vizsgálatok először a debreceni Egyetem Botanikus Kertjében indultak meg s 12 év óta vannak folyamatban. Céljuk: megváltozott környezetbe átültetett növények alak- és szövettani változásainak megfigyelése és a megváltozott tulajdonságok kiértékelése, egyénfejlődési, törzsfejlődési és örökléstani szempontok alapján. Eddig a cickafark (*Achillea*), a mézpázsit (*Puccinellia*), a nádályfű (*Symphytum*), a pipacs (*Papaver*) stb. genuszok számos fajával kísérleteztünk. Az eredmények *Borsos* és *Soó* dolgozataiban láttak napvilágot. Jelenleg mintegy 200 szarvaskerép (*Lotus corniculatus* és *tenuis*) tájfajtanak kísérleti termesztése, szaporítása és egyedi fejlődésének vizsgálata folyik élettani, szövettani és citotaxonomiai módszerekkel (*Borsos*). A kísérletből várható a gazdaságilag értékes tájfajták megállapítása és kiválasztása (*Gondola István, Debrecen*).

4. Az intézeti kollektíva növényföldrajzi főtémája „A növénytársulások összehasonlító ökológiai-tipológiai vizsgálata és térképezése”. Feladat: az ország egyes természetes tájegységei növénytársulásainak környezet- és társulástani feltárása, a társulások felépítésében és környezetükkel való viszonyában megállapítható törvényszerűségek kimutatása, a jellemző mintaterületek 1 : 10 000-es méretarányú növényföldrajzi térképezése. Mindez elméleti alapvetés a mező- és erdőgazdasági gyakorlat részére is. Kutatási területünk: Zempléni (Sátor-)hegység erdő-, rét- és sziklagyep-társulásai (*Simon Tibor*), a Visegrád—Szentendrei hegység erdői (*Horánszky*) és sziklagyepjei, a Gerece növényzete (*J. Komlódi Magda*), a Zselic erdői és kapcsolatauk az illir bükkösökkel (*Borhidi Attila*). Már korábban megjelentek a Bátorliget természetvédelmi terület (*Soó*) és a somogyi Baláta-tó rezervátum (*Borhidi—Komlódi*) növényföldrajzi monográfiái, a Kisalföld és Somogy homokpusztai növényzete (*Borhidi*), az Ócsa—Dabasi turjánvidék növénytársulásai (*Komlódi*), az Alföld láperdői (*Komlódi*), az Északi Alföld erdői (*Simon*) és tőzegmohalápjai (*Simon*); utóbbiak felfedezése meglepetést váltott ki. A munka folyamán eddigi számos gyakorlati tanácsal és javaslattal támogattuk az erdőgazdaságokat, amelyek azokat felhasználják, különösen a telepítési tervek, szálalógazdálkodású mintaparcellák, védő- és magtermő állományok kijelölése, rontott erdők felújítása terén. *Soó* dolgozta ki az Erdészeti Főigazgatóság felkérésére a hazai erdőtársulások és erdőtípusok rendszerét.

5. A Román Tudományos Akadémia Biológiai Intézetével közös téma Magyarország és Románia ligeterdeinek összehasonlító feldolgozása. Ez elméletileg a nagy összefüggések és regionális törvényszerűségek felismerését célozza, gyakorlatilag adatokat szolgáltat a hullámtéri és ártéri gazdálkodás alapjaihoz. E témában több magyar és román kutató dolgozik együtt. A Duna-delta és a Buzau folyó ligeterdeit is *Simon* dolgozta fel, míg a Magyar Alföld ligeteiről *Soó* adott áttekintést.

6. Magyarország növénytársulásainak összehasonlító kritikai feldolgozása két formában jelenik meg, egyrészt részletes áttekintések (teljes tabellák) alakjában, így elkészült a hazai szikesek, homokpuszták, tőzegmohalápok és bükkösök (*Soó* 1947–62), másrészt a pannóniai növénytársulások rendszere (*Soó* 1957–63).

7. Itt emlékezünk meg azokról a vegetációtanulmányokról, amelyeket az Intézet és Kert munkatársai számos külföldi útkon tettek, elsősorban Délkelet-Európában. Legjelentősebb eredmény a délkelet-európai bükkösök összehasonlító monográfiája (*Soó*), továbbá a Keleti és Déli Kárpátok egyes tájai sziklagyepjeinek, tőzegmohalápjainak, lúcosainak stb. feldolgozása (*Borhidi*, *Simon*, *Horánszky*), Bulgária különböző növénytársulásainak feltárása (*Soó*, *Simon*), a krími Jaila-hegység erdeinek és sziklagyepjeinek korszerű módszerekkel történt felvételezése (*Borhidi*, *Borsos*, *Soó*), további vegetációtanulmányok a Szovjetunió erdős-sztyep övében (*Soó*, *Borhidi*), a Kaukázusban (*Soó*, *K. Láng Edit*), Kelet-Ázsiában: Mongólia, Észak- és Dél-Kína (*Simon*), sőt még Kubában is (*Komlódi*), nem említve egyéb, a többi népi demokráciában tett tanulmányutakat.

8. A József Attila Tudományegyetem Éghajlattani, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Mikrobiológiai Intézetével, a Növényvédelmi Intézet Állattani Osztályával és az ERTI-vel együtt dolgozunk a Duna–Tisza közti homokon, a csévharashti természetvédelmi terület komplex biocönológiai monográfiáján. A munka célja az életközösségek és környezettel való kapcsolatok összefüggéseinek: a klíma, a talaj, annak élővilága és a vegetáció kölcsönhatásainak feltárása. Gyakorlatilag az eredmények az alföldi erdőművelésben, főleg a futóhomok fásításban használhatók fel.

9. Megindultak a kísérletes talajökológiai vizsgálatok is, először a dolomit és mészkő növények élettani és ökológiai igényei közötti különbségek magyarázatára (*Láng*).

10. 1962. őszéig a Kert munkatársa volt *Szemes Gábor*, aki Magyarország kovamoszatainak monográfiáján dolgozott, ezzel kapcsolatban a Balaton, egyes források, halastavak és szike-tavak diatomáit dolgozta fel és rámutatott a kovamoszatok szaprobiológiai indikátor szerepére, aminek vizeink higiénijában nagy jelentősége van. Ugyanő a Duna-kutatás terén egyrészt összeállította a Dunából eddig ismert virágtalan növényeket, másrészt számos részlettanulmányt írt a Duna különböző élőhelyeinek kovamoszat növényzetéről.

11. Hazánk élő növénytakarójának összetételét nem érthetjük meg múltjának vizsgálata nélkül, ezért az Intézetben paleobotanikai kutatások is folynak, így részben a harmadidőszaki, különösen az eocén és szarmata flórák feltárására, részben a hazai harmadidőszaki tölgyfélék megismerésére vonatkozólag. Az adatok a geológiai rétegmeghatározások számára is alkalmasak, így e munkák eredményei gyakorlatilag is kiértékelhetők (*Endrődyné Kovács Éva*).

A Botanikus Kert térképének jelmagyarázata

A: Igazgatóság, laboratóriumok
B: Főfelügyelői lakás
C: Főkertési lakás
D: Kapus
E: Pálmaház (romos)
F: Teleltető házak
G: Páfrányház
H: Trópusi növények
I: Orchideák, ananászfélék
J: Szukkulenták
K: Viktóriaház (akvárium)
L: Szaporítóházak
M: Garázs, munkásszállás

Zárwatermők rendszere

pontozott felületek: I. ágazat (Polycarpicae-Rubiales)
ferdén (jobbra felfelé) vonalkázva: II. ágazat (Malvales-Solanales)
vízszintesen vonalkázva: III. ágazat (Rhoadales-Asterales)
függőlegesen vonalkázva: IV. ágazat (Caryophyllales-Monochlamydeae)
ferdén (jobbra lefelé) vonalkázva: V. ágazat (egyszikűek nagyrésze)

I. Növényföldrajzi csoportok

1. Sziklakert
2. Magyarország hegyvidékeinek növényzete
3. Kárpátok és Balkán növényei
4. Páfrányos, sziklaerdő
5. Homokpuszta
6. Szikes- és löszpuszták
7. Vízi, mocsári, lápréti növényzet
8. Lomboserdő

II. Arboretum (fák és cserjék) főbb csoportjai

- a. Rózsafélék
- b. Pillangósvirágúak
- c. Bükkfélék
- d. Berberis-félék
- e, f. Eperfa-, szilfa-, nyírfafélék
- g. Fűzfafélék
- h. Szömörce- és magyalfélék
- i. Rutafélék
- j. Juharfafélék
- k. Olajfafélék
- l. Kisebb családok
- m. Ginkgok
- n. Ciprusfélék
- o. Tiszafafélék
- p. Fenyőfélék

III. Egyéb kultúrák stb.

1. Örökzöld fák, cserjék (nyáron)
2. Szukkulenták (kaktuszok, kutyatejfélék, aloék stb.; nyáron)
3. Pálmák (nyáron)
4. Dísnövények
5. Díszfüvek
6. Gyümölcsfák
7. Gazdasági növények
8. Ipari és gyógynövények
9. Ökológiai csoportok
10. Teljesvirágú fák
11. Fák alak- és levélváltozatai
12. Kísérleti területek
13. Dísnövények előnevelése
14. Gazdasági udvarok

Emlékművek:

- α Jurányi Lajos
 β Kitaibel Pál
 γ Diószegi Sámuel—Fazekas Mihály
 δ Fekete József

12. Az alföldi és dunántúli lápok és más üledékek keletkezése korának meghatározása leginkább a tőzeg pollenelemzési feltárásával történik. Ezt *Komlódi* végzi Duna—Tisza közti fúrások alapján, ő dolgozta fel a tatai paleolit barlang rétegeinek pollenanyagát is. Mindezek klíma- és kultúrtörténeti adatokat szolgáltatnak, és hozzájárulnak a kor- és rétegtani meghatározásokhoz.

Mindezen kívül az Intézet, illetve a Kert munkatársai részt vesznek a Magyarország kultúrflórája c. kiadvány számára az egyes nemzetségek feldolgozásában.

A Botanikus Kert módot nyújt más intézeteknek szabadföldi kísérleteire. Ezt főként az Alkalmazott Növényteni és Szövetfejlődéstani Intézet veszi igénybe hazai gyógynövényeink (mák, Valeriana, Datura) hatóanyag-tartalmára vonatkozó kísérletei számára, hasonlóképpen az Orvostudományi Egyetem Gyógynövény és Drogismereti Tanszéke (Atropa, Viola arvensis stb. kultúrák).

A Magyar Tudományos Akadémia tervezett Központi Biológiai Kutatótelepe és Botanikus Kertje — amelynek céljaira a főváros kb. 200 hektáros területet adott a Hűvösvölgyben, aminek tervezési előmunkálatai mintegy 10 évvel ezelőtt épp e sorok írójának irányításával indultak meg, de évek óta szünetelnek — nem pótolhatja az ELTE Botanikus Kertjét, amely a biológusok oktatásában és a kísérletes munkában nélkülözhetetlen.

A szocialista országok együttműködése a tudományos kutatások és a tudományszervezés terén

VAS-ZOLTÁN PÉTER

A szocialista országok között ma már kiépült együttműködési rendszerek állanak fenn a tudományos kutatás előbbrevitele érdekében. A különböző típusú tudományos együttműködési egyezmények hálózata a tudományos kutatás feladatainak nemzetközi munkamegosztása alapján jött létre. Kialakultak a kooperáció különféle módszerei, a megállapodások fajtái, amelyek együttesen a szocialista nemzetközi tudományos munkamegosztás rendszerét alkotják. Az együttműködés különböző formáinak összességét nyugodtan nevezhetjük rendszernek, anélkül azonban, hogy ezzel a módszer vagy a szervezési forma befejezettségére utalnánk, mert a fejlődés, a feladatok tartalma újabb és újabb módszerekre, ezek elvi és gyakorlati kidolgozására készíti az együttműködésben résztvevő országok szakembereit.

Kétségtelen, hogy ez a rendszer, az egyezmények hálózata ma némileg bonyolult képet mutat. Ez a bonyolultság elsősorban a feladatok sokféleségből, a több oldalról is jelentkező komplex igények megoldási lehetőségeiből adódik, de nyilván abból is, hogy a legalkalmasabb szervezési formák nem könnyen alakulnak ki, és a néhány évvel ezelőtt még feltétlenül alkalmasnak talált kooperációs módszerek az újabb követelmények folytán helyenként elavulni kezdenek. A bonyolultság hangsúlyozása mellett azonban nyomban rá kell mutatni arra is, hogy a tudományos együttműködés módjai egyáltalán nem áttekinthetetlenek. Nem sok fáradság kell hozzá, hogy a fő vonalakat, a kihasználás módját valaki megismerje.

A nemzetközi tudományos együttműködés célja a tudomány segítségével a legfőbb, még megoldatlan közeli és távoli népgazdasági célkitűzések megvalósítása, a nemzetközi munkamegosztás előnyeivel és a tervszerűség, időt, pénzt, energiát megtakarító módszereivel. Ennek a munkának érdemi részét, a kutatást a tudósok és a tudományos dolgozók végzik, feladatuk: szakmai területükön kitűzött tudományos feladat megoldása a kutatás módszereivel. A tudományszervezők ennek feltételeit, a feladat tartalmához igazodó módszereit, a partnerek közötti szervezett összeköttetést hivatottak biztosítani a nemzetközi szervezési módszerekkel. Ha mármost a feladatok növekedésével és sokoldalúságával kapcsolatban a módszerek bonyolultabbá válnak, akkor arra kell vigyázni, hogy az érdemi munkát végző tudósok az együttműködés módszereiben is kiismerjék magukat, legalábbis legfontosabb vonatkozásaiban, mert különben a közös feladat ketté szakad, olyan elviselhetetlen helyzet áll elő, amikor a kutatók a rendszert, amelyben dolgoznak, a „bürokraták” dolgának tekintik. Ebből természet-szerűleg következhet, hogy az eljárásoktól és formáktól, sőt azok megismerésé-

től is idegenkedve maga az érdemi kutatói munka fékeződik le és így a szervezés öncélúvá válhat.

Ennek a cikknek éppen az a feladata, hogy áttekintést adjon a nemzetközi tudományos együttműködés jelenlegi formáiról és módszereiről, elősegítve azt a tájékozódást, amelyet a tudományos dolgozók joggal igényelnek munkájuk szervezőitől. Mellőzhetőnek látjuk ez alkalommal annak bizonyítását, hogy korunkban a tudomány termelőerővé vált és úgy gondoljuk, azt sem szükséges részletesen fejtegetni, hogy szükségsszerű-e vagy egyáltalán célszerű-e a nemzetközi tudományos munkamegosztás, — miután ezek már széles körben megtárgyalt és egyértelműen eldöntött kérdéseknek tekinthetők.

Az alábbiakban az együttműködési módszerek jelenlegi fő formáit ismertetjük, nem kialakulásuk történeti sorrendjében, hanem jelentőségük és terjedelmük rangsorában, lemondva arról is, hogy ebben a rangsorban a speciális akadémiai vonatkozásoknak arányokat torzítóan elsőbbséget adjunk, ha egyébként ezekről kicsit részletesebben is kíván a cikk szólni.

Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa

Az európai szocialista országok 1949. évben alakították meg a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsát (KGST), az együttműködés legátfogóbb, országos szintű szervét. Nem kifejezetten a tudományos együttműködés biztosítására alakult a KGST, azonban ipari, közlekedési, műszaki, mezőgazdasági koordináló tevékenysége során kezdettől fogva kapcsolatba került a tudományos kutatásokkal, és így az egyes feladatok végrehajtásában kisebb-nagyobb mértékben elsősorban az ipari, de akadémiai kutatóintézetek is részt vettek. Működési területe igen széles körű, az orvostudományokon és társadalomtudományokon kívül úgyszólván minden tudományterületre kiterjed.

A tudományos munka koordinálásában új állomást jelent a KGST 1962. június 26-i moszkvai ülésén létrehozott Tudományos és Műszaki Kutatásokat Koordináló Állandó Bizottság. Az ezzel kapcsolatos, annak idején a napilapokban is széles körben ismertett nagy jelentőségű határozat külön hangsúlyozza a KGST tevékenységében a tudományos kutatások összehangolásának a fontosságát és megteremti ennek szervezeti formáit is. Az Állandó Bizottság három munkacsoportot hozott létre, amelyek közül egy a tudományos és műszaki információ megoldásával, egy a többoldalú tudományos kutatások tartalmi feladataival, egy pedig az együttműködés módszereinek, egységes terminológiájának, szervezeti formáinak kialakításával foglalkozik. A munkacsoportok már megkezdték működésüket és kialakították a szocialista országok tudományos munkamegosztásában végzendő 10 legfontosabb kutatási feladatot. (Ez a munkacsoport feladatát eredményesen elvégezte, s ma már nem is létezik.) A kitűzött kutatási főfeladatok a műszaki és természettudományok területén fennálló fontosabb, modern és elsősorban komplex igényű kutatásokat foglalják magukban. Ezekben természetesen a szakmailag érdekelt akadémiai intézetek részt vesznek és a munkacsoportokban, valamint az Állandó Bizottság munkájában is részt vesznek az akadémiai vezetők szintű küldöttei. Az egyes feladatok munkaprogramjának kidolgozása, a profilok kialakítása, a kutatásban résztvevő felelős intézmények kijelölése és a részfeladatok kialakítása az együttműködő partnereknél most van folyamatban. A KGST más Állandó Bizottságai is a tudományos kutatómunka koordinálá-

sában eredményes munkát végeznek, tevékenységük és tapasztalatuk a jövőre nézve is nagyon hasznos.

A KGST-ről szólva, ha futólag is, utalni kell egy bizonyos, a közvéleményben és elsősorban a nem jól tájékozott közvéleményben tapasztalható értetlenségre a KGST-vel szemben. Ez részben érthetően abból ered, hogy a KGST tevékenységéről — a hatáskörébe tartozó ügyek természetéből kifolyólag — viszonylag kevés hír jut a nagy nyilvánosság elé. Másfelől a szükséges szervezési eljárás ismeretének hiányában türelmetlenség tapasztalható a tevékenység ütemét, egyszerűen gyorsaságát tekintve. Figyelembe kell venni viszont, hogy a szocialista világrendszer méreteiben minden ilyen, korábbi tapasztalat és gyakorlat hiányában tervező és koordináló szerv valóban hatékony tevékenységéhez szervezetre és időre van szükség, amihez hozzátartozik még a különböző vélemények egyeztetésének a munkája is. A KGST ebben a jelenlegi — egyébként gyakran bírált — módszerében már eddig is hatalmas létesítményeket hozott létre, anyagiakban úgyszólván ki sem számítható megtakarítást teremtett a munkamegosztással és képes volt az egyesített szocialista erőket a legfontosabb feladatokra koncentrálni.¹

Műszaki-Tudományos Együttműködés

A Műszaki-Tudományos Együttműködés (MTE) a KGST égisze alatt alakult ki, azonban a szocialista országok közötti többoldalú alapmegállapodás mellett kétoldalú államközi és ezen belül kétoldalú, az együttműködő partnerek közötti szerződések hálózatából áll. Tartalmát és terjedelmét illetően különbözik némileg a KGST-től: részt vesz benne a Jugoszláv Szövetségi Szocialista Köztársaság és tartalmilag az együttműködés lényegében minden tudományterületre, sőt kulturális területre is kiterjed. Módszere vegyesbizottság jellegű, kétoldalú rendszeres tárgyalásokon hagyják jóvá a bizottságok az előterjesztett javaslatokat.

Alkalmazása igen széles körűvé fejlődött az elmúlt években és tartalmi körének ma már úgyszólván csak a költségvetésileg tervezhető anyagi fedezet szab határt. Gyakorlatilag a szokásos egyezmények keretében meg nem oldható együttműködési feladatok megvalósítására szolgál, többnyire olyan esetekre, amikor adott ország megfelelő intézményének az igénye a másik együttműködő ország nem partnerjellegű intézményénél elégíthető ki (pl. magyar akadémiai intézet az NDK nem akadémiai jellegű intézetével kíván szervezetten együttműködni). Hangsúlyozzuk azonban, hogy használhatósága a gyakorlatban ennél is szélesebb körűvé fejlődött. A budapesti Operaház ezen az úton szerződtehet szovjet balettimestert, de az MTA Közgazdaságtudományi Intézete tervgazdálkodással foglalkozó tudományos munkatársa is ilyen módon jut el mondjuk a lengyel statisztikai hivatalba. Ezen az úton lehet külföldi szakértőket hosszabb-rövidebb tartamú oktatói munkára vagy konzultációra igénybe venni, készülékek tervdokumentációját igényelni stb., stb.

Az előbbiekből következik, hogy az MTE lehetőségeit a tudományos akadémiák is felhasználják. Az e téren jelentkező igényeket, elsősorban gazdál-

¹ Csak mellékesen említjük meg, hogy a Közös Piac kb. 1 éve megalakult központi apparátusában 3000 munkatárs dolgozik és eddig viszonylag kevés feladatot valósított meg, elfogadott határozatait pedig — újságokból is ismert módon — a tagállamok egy része rendszeresen szabotálja.

kodási okokból célszerű azokra a speciális esetekre fenntartani, amelyekben az akadémiai intézet szakmai partnere — a tudományszervezés nemzeti különbözősége folytán — külföldön nem akadémiai intézet. Ezekből a körülményekből adódik, hogy az MTA viszonylatában az MTE igénybevétele mennyiségileg aránylag kevés, főként aktív formájában (tehát magyar kezdeményezésre), de ezt nem haladja meg jelentősen passzív részvételünk sem, amikor külföldi kezdeményezésre tanulmányút lehetőséget biztosítunk valamelyik szocialista ország kiküldöttjének, vagy tudományos dokumentációt bocsátunk rendelkezésére a megkereső szocialista országnak.

Kétoldalú akadémiai együttműködési egyezmények

Ez a módszer a tudományos együttműködés legrégebben (5—6 éve) kialakult és ma már „hagyományosnak” tekintett formája.

1948—1949-es években kialakultak az államközi kulturális kétoldalú egyezmények a szocialista országok között. Több éven át ezek keretében indult meg és folytatódott a tudományos együttműködés is. Ennek kiszélesedésével azután — az államközi egyezmények alapján — sorra jöttek létre a különböző szakmai különmegállapodások, tudományos, zenei, sport, oktatási vonalakon, így az akadémiák közötti hosszú időre szóló tudományos együttműködési egyezmények is.

Maguk a tudományos együttműködési egyezmények az együttműködés fő elveit szervezési és finanszírozási alapelveket tartalmaznak. Az egyezményeket évről-évre kiegészítik a konkrét munkatervekkel, amelyeket ma már általában kétéves időszakra írnak alá.

E munkatervek lényeges tartalma — eltekintve a pénzügyi és szervezeti vonatkozásoktól — két fő pontban foglalhatók össze:

a) A kölcsönös tanulmányutakra biztosított keret megállapítása, ami devizamentes, egyenértékű formában történik és naptári hetekben kerül kifejezésre. A devizamentes egyenértékű csere fogalma annyit jelent, hogy a kiküldött útiköltségét a küldő akadémia, tartózkodási költségét (napidíj az étkezésre és kisebb kiadásokra, szállásköltség, tanulmányaival összefüggő belső utazási költség és kisebb kulturális szolgáltatások, pl. színházjegy) a fogadó akadémia saját pénzmemében fedezi.

b) Azoknak a tudományos feladatoknak (kutatási témák) a jegyzéke, amelyek közös művelését két akadémia elhatározza. Itt azonos feladatokkal működő rokon intézetek közötti tervszerű nemzetközi munkamegosztás áll fenn az intézetek által közvetlenül javasolt és kölcsönösen egyetértőleg elfogadott feladatok megvalósításában. Ezeknek a feladatoknak a vitele feltétlenül összefüggésben van a téma felelőseinek rendszeres személyes érintkezésével és különböző tanulmányutakkal is. Szükséges tehát, hogy cserkeretet kölcsönösen és nagyobb részen ezekben a témákban folyó munkákra használják fel.

A Magyar Tudományos Akadémiának már 1959. óta valamennyi szocialista ország központi tudományos akadémijával van egyezménye, összesen 11 tudományos együttműködési megállapodása, ezenkívül 5 jelentős szakakadémiával az adott tudományterületre vonatkozó megállapodása (Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája, Szovjetunió Agrártudományi Akadémiája, Berlieni Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia, Bolgár Mezőgazdasági Tudományos Akadémia és a Román Népköztársaság Központi Mezőgazdasági Kutató Intézete). Ennek a 16 kétoldalú, szocialista akadémiákkal kötött

tudományos együttműködési egyezménynek az éves, illetve kétéves munkaterveivel évenként összesen kb. 800 naptári hét kölcsönös kiküldetési lehetőségeket biztosítanak.

E keretekben az MTA részéről évenként kb. 250 tudományos dolgozó, tudományos osztályonként kb. 15–30 fő utazik a baráti országok kutató-intézeteiben folytatandó tanulmányutakra. Kb. ilyen létszámban érkeznek hozzánk is külföldi kutatók. Ezek a számok önmagukban is figyelmeztetőek: először is statisztikai átlaguk azt mutatja, hogy egy-egy tudományos dolgozó az egyezményes keretekben *átlag* 3 hetet tölt külföldön. Ha figyelembe vesszük, hogy a kiutazás célja tanulmányút, hogy évek óta túl vagyunk már azon az időszakon, amikor a kezdeti első feladat az ismerkedés volt, akkor kitűnik, hogy ilyen elaprózódás nem teszi hatékonyá e tanulmányutakat. Vegyük számításba, hogy a kiküldöttek döntő többsége 40 éven aluli, vagy e körüli korosztály, mindenesetre mint tudományos dolgozó többnyire fiatalnak tekintendő, tehát a tanulmányút akkor volna értékes, ha a külföldi intézetben futó látogatás, vagy rövid tapasztalatesere helyett tényleges kutatómunka végzését tenné lehetővé. Természetesen a 3 hét kiküldetési idő átlagszám, de a kiküldetések tényleges alakulása szerint is a döntő többséget a 3–4 hetes utak jelentik, alig 12–15 tudományos dolgozó utazik 10–12 hetes tanulmányútra és egész sora van azoknak a kiküldötteknek, akik összesen 2 hétre mennek; egyes tudományos osztályainknál ez kifejezetten gyakorlat is. Még kedvezőtlenebbé teszi ezt a képet a kiküldetési munkatervek egy részének a tartalma: évenként 60–80 fiatal, vagy viszonylag fiatalnak tekinthető kutató nyújt be olyan kiküldetési munkatervet — a kiküldetést elhatározó tudományos osztály jóváhagyásával —, amelynek alapján 2–3 hetes külföldi útja során 4–5, sőt nem ritkán 6–8 különböző (nemegyszer különböző városokban elhelyezett) kutatóintézetet kíván meglátogatni. Ilyen időbeosztású „tudományos körút” hasznossága elképzelhető, sőt indokolt egy tapasztalt professzornál vagy intézeti igazgatónál, de kézenfekvő, hogy fiatal kutatónál ez a módszer nem eredményes.

Bár ezen a téren az elmúlt évben jelentős javulás történt, még mindig nagy problémákat okoz kiutazóink egy részének hiányos nyelvismerete. Bizonyos tudományágakban, vagy bizonyos szélesebb társadalmi érintkezést igénylő tanulmányi programoknál (pl. kolhozok látogatása) nyilvánvaló, hogy csak megfelelő nyelvtudás esetén válhat eredményessé a még oly jól összeállított tanulmányi program is. A rövid kiküldetések általában nem szolgálják a nyelv tanulását (legfeljebb a megtanult nyelv gyakorlását), erre csak a hosszabb külföldi tartózkodás alkalmas.

Mindezeket figyelembe véve a kiküldetések időbeosztását illetően célszerű volna kialakítani azt az elvet, hogy inkább évente kevesebb, de lényegesen hosszabb tartalmú, legalább 2–3 hónapos kiutazásokat kellene szervezni. Ezzel együtt világos, hogy a legtöbbet még csak nem is ezek, hanem a féléves, vagy ennél hosszabb tanulmányutak nyújtanak, ennek általánossá tétele azonban mai pénzügyi viszonyaink között még nem valósítható meg. Ugyanakkor természetesen szükségesek rövidebb megbeszélésekre, konzultációkra, tervek összeállításához, a végzett közös munka értékeléséhez rövidebb 1–2 hetes tanulmányutak is, amelyek a maguk meghatározott feladatával szintén előbbre viszik a tudományos együttműködést.

Az Akadémia kétoldali munkaterveinek másik, leglényegesebb elemét a közös kutatási témák képezik. Ezek száma jelenleg kb. 200, egy-egy baráti

akadémia viszonylatában 10—30, egy-egy tudományos osztály viszonylatában 10—20. A közös kutatási témák rögzítése a munkatervekben 3—4 éve folyik. Már ez alatt az idő alatt is fejlődött ez a módszer. A kezdetben megalapozatlanul, egyoldalú érdekek alapján, nemzetközi udvariasságból felvett és éppen ezért eredményes munkát nem hozó formális feladatok jó részét ki lehetett szelektálni. Szaporodott azoknak a közös munkáknak a száma, ahol tényleges közös tervszerű kutatómunka folyik és már eredmények is mutatkoztak.

Ugyanakkor ma is még viszonylag sok a közös feladatként vállalt kétoldalú tudományos kutatási téma. Tulajdonképpen ez sem volna nagy baj, ha az elfogadott témák között bizonyos érdemi rangsort lehetne kialakítani, azaz a legfontosabb feladatokat, amelyekre az erőket összpontosítani kell, kiemelni. Ez a törekvés néhány kísérlet ellenére sem vezetett eddig sikerre.

Nehezebb kérdés ennél a közös témák tényleges művelésének a problémája: nyilvánvaló, hogy a közös feladatok gyakori, vagy legalábbis rendszeres személyes érintkezést igényelnek a munkát végző partnerintézetek között. Természetesnek látszik, hogy az ilyen tárgyú kiküldetések és vendégfogadások fedezetét maga az egyezményes keret képezze. A jelenlegi gyakorlat azonban azt mutatja, hogy kiküldetéseink alig 25%-a szolgálja a közös témák ápolását és a kiküldetések többsége ezektől teljesen független feladatokra irányul. Világos, hogy az összes kiküldetések egy része a közös témáktól független, egyoldalú érdeken alapuló tudományos feladattal történik, ugyanakkor nem mutat egészséges képet az egyazon tudományos osztály által művelésre elfogadott közös témák és ugyanannak az osztálynak az elfogadott kiküldetéseinek között fennálló csekély összhang, illetve jelentékeny diszparitás. E tekintetben kivételt képez néhány akadémiai tudományos osztály, amelyeknél már megvan a tervszerűség a témák elfogadása és a kiküldetések között. Mindaddig, amíg nem jön létre a tervszerű összhang a közös feladatok és a témák között, a nemzetközi tudományos munkamegosztást szolgáló közös kutatási témák vitele nehézkes lesz. Sajnos, nem mutatkozik egyelőre a miénknél nagyobb tervszerűség partnereink többségénél sem, bár egyes baráti akadémiák itt is példamutató kivételt képeznek.

Ilyen negatívumok ellenére is — ezek lényegében még mindig kezdeti nehézségeknek tekinthetők — egészében a közös témák kialakítása és az ezzel kapcsolatos tényleges munkák pozitív képet adnak: a maguk területén hozzájárultak a tervszerű munkamegosztáshoz, feljlesztették a szakmai és személyes kapcsolatokat, megkönnyítették a tapasztalateserét és néhány téma eredményes befejezése indokolja azoknak a témáknak a művelését is, amelyek vitele egyelőre nehézkesen indult meg.

Szocialista akadémiák többoldalú együttműködése

A tudományos akadémiák kétoldalú egyezményes rendszerén alapuló együttműködés az elmúlt évben újabb jelentős fejlődési fokra lépett, a szervezett többoldalú kooperáció módszerében.

A Lengyel Tudományos Akadémia előkészítésében 1962. március 14—16. között Varsóban a szocialista akadémiák² elnökségi szintű delegációkkal

² A Kínai Tudományos Akadémia és a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság Tudományos Akadémiája távollétét kimentette.

koordinációs értekezletet tartott.³ Ez az értekezlet ajánlásokat fogadott el különböző közös feladatokban, amelyeket a résztvevő akadémiák elnökségei elé terjesztett abból az elvből kiindulva, hogy a legfontosabb és valamennyi tudományos akadémia számára egyaránt szükséges feladatok vitelére — a bevált kétoldalú együttműködés mellett és ezen felül — hatékonyabbnak bizonyulna egyes kiválasztott kérdésekben a többoldalú együttműködés. Ez egyrészt szélesebb körű munkamegosztást, másrészt az erők és eszközök fokozottabb koncentrálását teszi lehetővé.

A varsói értekezleten elfogadott ajánlások különböző típusú és a megvalósítás különböző fokán álló feladatokra terjednek ki:

Többoldalú közös kutatási feladatok, amelyek a varsói értekezlet alapján, az egyes akadémiák elnökségeinek jóváhagyása után nyomban megkezdhetők voltak. Összesen 9 ilyen témát határoztak meg, a matematika, a fizika, a műszaki tudományok, csillagászat, kémia és a történettudományok terén. Minden témáért egy-egy tudományos akadémia a felelős mint központi koordináló. A Magyar Tudományos Akadémia egy kémiai vonatkozású feladatban vállalta a központi koordináló funkcióját és valamennyi többi témában is részt vesz. Minden akadémia munkabizottságot alakított és a munkabizottságok képviselői nemzetközi találkozóin beszélnek meg és határozzák el a téma munkálatainak megosztását és tervét.

A varsói értekezlet még néhány olyan közös kutatási feladat vitelét ajánlotta, amelyeknél egyelőre az volt a feladat, hogy megvizsgálják az adott probléma közös művelésének lehetőségét.

A résztvevők javaslatai alapján foglalkozott a varsói értekezlet közös komplex tudományos intézetek létesítésének a kérdésével. A kérdésnek az eltelt időszakban történt elemzése arra az eredményre vezetett, hogy egyelőre célszerűbb a meglevő nemzeti intézeteket nemzetközivé fejleszteni, mint új ilyen intézetet létrehozni, mert ez az utóbbi egyrészt rendkívüli anyagi erőfeszítésekkel jár, másrészt a tudományszervezetnek az egyes szocialista országokban fennálló különbözősége folytán — tisztán akadémiai vonatkozásban aligha valósítható meg. Éppen ebből a két okból kifolyólag ilyen feladatok elsősorban a KGST hatáskörébe tartoznak.

Foglalkozott a varsói értekezlet a Mongol Népköztársaságba és a Vietnami Demokratikus Köztársaságba irányuló komplex közös tudományos természetfeltáró expedíciók és intézmények szervezésének gondolatával.

Végül három jelentős tudományszervezési feladatban indította el az azóta is folytatott munkát az akadémiák varsói tanácskozása. A Csehszlovák Tudományos Akadémia vállalta a szocialista akadémiák nemzetközi jellegű tudományos konferenciák és ülésszakai tervének koordinálását, amelynek hiánya eddigi állandó nehézségeket okozott a szocialista akadémiák kapcsolatában is. E téren az egyeztetés első lépéseinek máris megvan az eredményük. A Lengyel Tudományos Akadémia és a Román Népköztársaság Akadémiája közösen vállalta a távlati tudományos tervezés többoldalú problematikájának a kidolgozását és az összehangolás elveinek kialakítását. Végül a Lengyel Tudományos Akadémia a varsói ajánlások alapján már eddig is igen értékes

³ A Varsóban megtartott I. koordinációs értekezletet azóta követte a Berlinben 1963. március 24—31. között megtartott II. koordinációs értekezlet, ahol elhatározást nyert, hogy a következő III. koordinációs értekezlet 1964. március—áprilisában Szófiában lesz.

előkészítő munkát végzett a tudományos kádereképzéssel kapcsolatos nemzetközi együttműködés, kölcsönös tanulmányutak, szükségletek felmérése terén.

A szocialista akadémiák új típusú, multilaterális együttműködésének egyelőre a kezdetén vagyunk. Az eddigi kezdeményezések, amelyeknek továbbfolytatását és néhány vonatkozásban fejlesztését a nemrég tartott berlini értekezlet is megerősítette, az együttműködés új lehetőségeit és távlatait nyitják meg. Igen célszerűnek látszik, hogy egyelőre nem nagyszámú, de a legjelentősebb feladatokkal megkezdődött a l e g f ő b b közös feladatok e g y ü t t e s vitele.

Lényegében olyan többoldalú folyamatos munka létrejött, amely egy sor új feladat vitelét szervezi és biztosítja, anélkül, hogy e célra (egyelőre) a kétoldalú megállapodások fedezetén kívül külön pénzügyi alapot kellett volna létrehozni, továbbá anélkül, hogy e munkák szervezésére (egyelőre) függetlenített központi apparátust kellett volna alapítani. Gyakorlati megoldásként a multilaterális feladatokkal kapcsolatos költségeket a kétoldalú megállapodások fedezete biztosítja, a központi szervező feladatokra pedig két megoldás van: 1. a koordinációs értekezletet rendező akadémia a következő koordinációs értekezletig terjedő időszakban végzi a központilag szükséges nyilvántartási és tájékoztató munkákat (jelen esetben a Berlini Német Tudományos Akadémia); 2. az akadémiák külügyi osztályvezetőinek az értekezlete, amely fél-évvvel a koordinációs értekezlet előtt előkészítő és egyeztető munkát végez. (A III. szófiai koordinációs értekezlet előkészítő munkáját tárgyaló értekezletet ez év szeptemberében Magyarországon tartják és az MTA Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya szervezi.)

Az együttműködés különböző vonalainak összehangolása

A különböző síkon futó kooperáció tartalmi és szervezeti összehangolásának a szüksége magától értetődő. Különösen fontossá vált azonban az összehangolás feladata az akadémiák varsói tanácskozásán megkezdett többoldalú együttműködés folytán, elsősorban a KGST keretében folyó, lényegében hasonló, de országos szintű közös feladatokra való tekintettel.

Az összehangolásnak szervezeti, tartalmi és személyi elemei vannak: szervezetiileg az a lényeges — és ez már folyamatban van —, hogy a KGST megfelelő munkacsoportjai és az akadémiák többoldalú együttműködését végző szervek rendszeres, kölcsönös tájékoztatásban részesüljenek. Ennek alapján történik a tartalmi koordinálás, amelyben természetesen az országos méretű KGST tevékenységnek elsőbbségi elhatározási hatásköre van az akadémiai együttműködéssel szemben. Ez nem zárja ki azt a lehetőséget, hogy a KGST által vitt feladatok egy részét akadémiai együttműködés útján valósítsák meg. Ezt az összehangot kb. úgy lehet jellemezni, hogy a KGST-nek a szocialista országok méretében folytatott vertikális tudományos koordináló tevékenysége megfelelő pontokban találkozik a szocialista akadémiák h o r i z o n t á l i s koordináló tevékenységével, amely utóbbi tervszerűen illeszkedik a KGST feladatokhoz és emellett önálló, a KGST által nem művelt feladatokat is végez. Ennek az összehangolásnak a sikeres megvalósítását szolgálják a személyi elemek: annak a gyakorlatnak a megvalósítása, hogy a résztvevő tudományos akadémiák részéről általában ugyanazok a vezető funkcionáriusok tevékenykednek a KGST megfelelő munkacsoportjaiban, akik egyben az

akadémiai együttműködés irányító munkájában és a koordinációs értekezleteken is részt vesznek.

A különböző nemzetközi méretű munkák összehangolásának természetesen más szempontjai is vannak: ki kell választani a legfontosabb feladatokat és azokat nemzetközileg úgy megosztani a kutatómunkát ténylegesen végző intézetek között, hogy a legfelső szinten elhatározott főfeladatok végzésében a legalsó szintű gyakorlatban se legyen párhuzamosság. Ehhez figyelembe kell venni természetesen a KGST témákat, a műszaki-tudományos együttműködés témáit, a kétoldalú egyezmények témáit, a többoldalú együttműködés feladatait, az e munkákat végző intézetek profilját és felkészültségét, valamint a több helyen más és más rendszerben végzett munkák egyeztetésének állandó biztosítását.

További lehetőségek, új formák

A nemzetközi tudományos együttműködésben itt ismertetett és eddig megvalósult módszerek korántsem tekinthetők lezártak és további fejlődésük két vonatkozásban is feltétlenül várható:

1. Maguk a jelenlegi módszerek még nem tökéletesek. A beváltak és „hagyományosnak” tekintett kétoldalú megállapodások gyakorlata ma már felveti egy új, alkalmasabb metodika kidolgozásának a kérdését. Szükségessé válik a többoldalú együttműködés szervezeti formáinak okmányyszerű kidolgozása. (Mindkét kérdéssel a szocialista akadémiai külügyi osztályvezetőinek 1963. szeptemberi magyarországi értekezlete fog foglalkozni.) Adminisztratív és technikailag javítani kell a meglévő szervezési formákban folyó gyakorlaton, tehát lényegében a jelenlegi és általában megfelelőnek bizonyuló gyakorlat további tökéletesítése a feladat.

2. Máris mutatkoznak kezdeményezések újabb, eddig nem alkalmazott együttműködési formák megvalósítására. A Lengyel Tudományos Akadémia például rendszeresen rendez továbbképzés céljából meghatározott témakörökben tanfolyamszerű konferenciákat, meghívott neves hazai és külföldi előadókkal és meghívott külföldi hallgatókkal. Szerepel a tervekben a nemzetközi szervezőmunkát végző akadémiai külügyi osztályok szervezettebb kapcsolata kiépítése céljából, a lehetőségeken belüli viszonylagos egységesítésüknek a gondolata.

Mindezek az új elemek gazdagítják az együttműködés lehetőségeit és hivatásuk a tartalomhoz (kutatási feladat) legjobban illeszkedő szervezési forma megtalálása. A feladatnak ez a része a tudományos dolgozók, a kutatók és a szervezők közös munkáján alapulhat csak. Az eddig elért eredmények azt mutatják, hogy a megkezdett utak megfelelőek és további lehetőségeket nyitnak meg előttünk.



WENT ISTVÁN

1899—1963

Went István, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagja, a Debreceni Orvostudományi Egyetemen az élettan tanára váratlan, korai halála nemcsak közvetlen barátainak, munkatársainak, tanítványainak jelent igen nagy és pótolhatatlan veszteséget, hanem az egész magyar kísérletes orvostudomány-nak is, mely egyik kimagasló vezető személyiségét veszítette el benne.

1899-ben született Aradon. Középiskoláit Nagyszebenben, Aradon és Temesváron végezte, ahol 1917-ben érettségizett. 1918-ban a budapesti egyetem orvosi karára iratkozott be, ahol 1923-ban avatták orvosdoktorrá. Már mint orvostanhallgató 1921-ben a budapesti egyetem bakteriológiai és általános kórtani intézetének kötelékébe lépett, ahol 11 éven keresztül dolgozott néhai *Preisz Hugó* professzor asszisztenseként. Első munkáiban bakteriológiai és immunitástani kérdésekkel foglalkozott. Az 1926—27-es tanévben magyar állami ösztöndíjjal a párizsi egyetem kóréletteni intézetében *M. Labbé* professzor mellett dolgozott a szérumfehérjékkel és a lipoidanyagcserével kapcsolatos kérdéseken. 1927—29-ben a Rockefeller Alapítvány ösztöndíjával az Egyesült Államokban a Harvard School of Public Health élettani intézetében *C. K. Drinker* professzor mellett keringés- és légzésfiziológiai kérdésekkel foglalkozott. 1930—31-ben, ugyancsak Rockefeller-ösztöndíjjal a skandináv államokban és Angliában volt tanulmányúton; félét Koppenhágában, a Carlsberg-laboratóriumban *Sørensen* tanár mellett töltött, a fehérjék fizikális-kémiai tulajdonságainak vizsgálatával.

A budapesti egyetem 1930-ban „Válogatott fejezetek a kórélettan köréből” c. tárgykörből magántanárrá habilitálta. 1932-től haláláig a debreceni egyetemen az élettan és általános kórtan, majd 1949-től csak az élettan tanára volt; 1941—42-ben az Orvostudományi Kar dékánja, 1957-től három éven át az Orvostudományi Egyetem tudományos rektorhelyettese. 1948-ban a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagjává választotta. 1953-

ban a Felsőoktatás Kiváló Dolgozója lett, 1957-ben pedig Kossuth-díjjal tüntették ki.

Bár Went professzor oktató éveinek csaknem fele olyan történelmi időkre esett, amikor a kutatómunka lehetőségei igen mostohák és korlátozottak voltak, fáradhatatlan energiájával és szervező erejével mégis olyan tudományos központot tudott kialakítani a Nagyerdő csendjében, mely aranyalapja volt a magyar orvostudománynak a felszabadulásunkat követő évek nagy lehetőségei mellett is. A magyar elméleti orvostudomány azon kimagasló egyéniségei közé tartozott, akik személyükben egyesíteni tudták a jó tanító, példaadó nevelő, rendkívüli energiájú szervező és kitűnő kritikájú, invenciózus kutató ritka tulajdonságait.

Amidőn több mint három évtizeddel ezelőtt, 1932-ben, 33 éves korában a debreceni tanszékre került, a már szép tradíciókkal rendelkező intézet új, nagy fejlődése bontakozott ki. Hatalmas energiájával és ifjú lendületével elsősorban az élettan és kórtan elméleti és gyakorlati oktatását szervezte újjá, ma is helytálló és részben még megvalósítandó követelményeket állítva fel az oktatás színvonalának emelésére. A hallgatók számára rendkívüli világossággal, didaktikusan megírt tankönyvei generációkat vezettek be az élettani gondolkodás elemeibe és még hosszú ideig példái lesznek a tankönyvírásnak.

A több mint három évtized alatt intézetéből több alapvető felfedezés került a nemzetközi irodalomba, melyek mind neki, mind intézetének világ-szerte elismerést és megbecsülést szereztek. Az anaphylaxiás shock pathomechanizmusánk kutatása, a szintetikus hormon antigenek, majd a hisztaminazoprotein elméleti és terápiás sikerei, a humorális ellenreguláció mechanizmusának kutatása, a coronaria reflexek és még hosszú sora az alapvető jelentőségű felismeréseknek maradandó jelzői tudományos működésének. Sok tanítvány került ki intézetéből, akik mint professzorok, tudományos intézeti vezetők, főorvosok az ő példáját követve törekszenek eszméi megvalósítására a magyar kísérletes orvostudomány fejlesztésében.

Went professzor fájdalmas elvesztése különösen azoknak, akik mellette dolgozhattak és akiket meleg barátságába fogadva az élet minden nehézségében atyai szeretettel segített, pótolhatatlan veszteséget jelent.

LISSÁK KÁLMÁN



U Thant a Magyar Tudományos Akadémián

U Thant, az ENSZ főtitkára hazánkban tett látogatása során, július 2-án a Magyar Tudományos Akadémián találkozott tudományos és kulturális életünk képviselőivel. A tudósklubban rendezett fogadáson szívélyes beszélgetést folytatott az Akadémia Elnökségének tagjaival, a magyar tudományos és kulturális élet számos képviselőjével, majd emléksorokat írt az Akadémia vendégkönyvébe. Az ENSZ főtitkára ezután nagy érdeklődéssel kísért előadást tartott az Akadémia dísztermében „Kulturális kapcsolatok és a világbéke” címmel.

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

A kibernetikai kutatások és az elektronikus számítógépkutatások fejlesztése

Az Elnökség május 31-i ülésén foglalkozott a hazai kibernetikai kutatások és az elektronikus számítógépkutatások fejlesztésének problémáival. A javaslatot a III. és VI. Osztály munkabizottsága készítette el, és a két osztály osztályvezetősége együttes ülésen tárgyalta.

Az elektronikus számoló- és adatfeldolgozó gépek a második világháború so-

rán jelentek meg és az eltelt kb. másfél évtized alatt a munka termelékenysége növekedésének rendkívül hatékony eszközévé váltak. Ezek a berendezések ma már nélkülözhetetlenek a gazdasági tervek kidolgozásában, a gazdasági döntések matematikai módszerekkel történő megalapozásában, a tervezéshez és irányításhoz szükséges mind nagyobb tömegű adatok

nagy részletességű, pontos és főként igen gyors feldolgozásában, a termelési folyamatok és egyidejűleg a termelés-igazgatási tevékenység komplex automatizálásában, a tudományos kísérletek és számítások, valamint a műszaki számítások szinte minden területén és a szellemi munkának számos olyan területén is, ahol eddig gépi eszközök igénybevételére nem látszott lehetőség.

Az elektronikus számológépek megjelenése döntő szerepet játszott egy új, komplex tudományos kutatási irányzat, a kibernetika kialakulásában, amely a vezérlésnek és a szabályozásnak, továbbá az információk ezzel kapcsolatos gyűjtésének továbbbításának, tárolásának, feldolgozásának és felhasználásának olyan általános törvényeit kutatja, amelyek a vezérelt vagy szabályozott anyagi rendszer legkülönbözőbb mozgásformája esetén, a mozgásforma specifikus mozgástörvényeivel együttes hatásban érvényesülnek. A kibernetikai kutatások eredményei viszont lényeges szerepet játszottak az elektronikus számológépek további fejlődésében, valamint egyéb olyan berendezések létrejöttében, amelyek az élő szervezet, a gondolkodó agy, vagy akár a társadalom egyes jól elhatárolt funkcióit utánozzák. Így döntő jelentőségük van nemcsak a termelőmunka komplex automatizálása terén, hanem perspektivikusan arra hivatottak, hogy az ember szellemi erőit — a gépies szellemi munka gépesítése útján — felhasználják a magasabbrendű szellemi tevékenység kifejtésére.

Az elektronikus számológépeknek és általában a kibernetikának különös jelentőséget ad az a körülmény, hogy segítségével válik lehetővé a matematikai és logikai módszereknek a tudomány és gyakorlat olyan területeire való behatolása és elterjedése, ahol az ilyen módszerek eddig jelentős szerepet nem játszhattak. Itt elsősorban a közgazdaságtudományt, az automaták elméletét, az orvostudományt és biológiát, a nyelvészetet stb. említhetjük. A mostani fejlődési szakaszban e területek közül is kiemelt helyet foglal el a közgazdaságtudomány, ahol az információk begyűjtésének és feldolgozásának mennyiségi kiterjesztése és egyidejűleg pontosabb és gyorsabb tétele, a döntések egzakt módszerekkel való megalkotása és az igazgatási folyamatok automatizálása nagymértékben fokozhatja társadalmi fejlődésük ütemét.

A munkabizottság megállapította, hogy hazánkban a kutatások terén, különösen pedig a számológépek alkalmazása tekintetében komoly lemaradás következett be. A problémák és a feladatok a következők

területeken jelentkeznek: a számológépek felhasználásával kapcsolatos elvi matematikai és kibernetikai kutatások; az számológépekkel való ellátottság; a speciális káderek képzése; a digitális technika fejlesztése és alkalmazása, számológépkutatás (elméleti, matematikai és logikai, valamint a mindenkori technikai és gazdasági lehetőségeknek és igényeknek megfelelő műszaki kutatások).

A magyar tudomány 1956-ban az MTA Kibernetikai Kutató Csoportjának megalapításával tette meg az első tudatos lépést a kibernetikai irányú szervezett kutatások megindításához. Később több kutatási műhely is bekapcsolódott a kutatási programok kidolgozásába. Számos gyakorlati probléma megoldásán túlmenően azonban a kutatások egyik területen sem folynak kellő intenzitással, részben a megfelelő intézeti kapacitás (létszám, helyiség)hiány, részben megfelelő matematikus és műszaki káderek, valamint számológéppkapacitás hiánya miatt. Megoldatlan tudományos életünk elektronikus számológép ellátottsága és a szakemberképzés.

Az Akadémia Elnöksége a munkabizottság javaslata alapján több olyan határozatot hozott, amelynek célja a hazai kutatások intenzívebbé tétele, a meglévő gépek jobb kihasználása, új gépek beszerzésének szorgalmazása stb.

A Számítástechnikai Központ feladatait az MTA Elnöksége a következőkben jelölte meg: programozás-elméleti és ezzel összefüggő matematikai logikai kutatások; algoritmusok és digitális elven alapuló automaták elmélete; numerikus analízis; gazdasági (és egyéb) szervezetek információ-áramlái, tervezési és igazgatási folyamatait leíró matematikai (logikai) modellek, algoritmusok, és ezek gépesítésének kutatása (operációkutatás); elvi kibernetikai kutatások, elsősorban a nyelvészet, biológia és egyéb számítástechnikai eszközöket igénylő területeken.

Az Elnökség javasolta a TFT-nek és a Művelődésügyi Minisztériumnak, hogy már az 1963/64-es tanévtől kezdve jelentősen növeljék a matematikusképzés kereteit oly módon, hogy az oktatás a számítástechnika igényeit is messzemenően figyelembe vegye, továbbá a műszaki egyetemeken fokozatosan vezessék be a számológép programozás oktatását. Az automatizálási igények kielégítése céljából ugyancsak szükséges a digitális technikához értő mérnökök képzése is. Ahhoz, hogy az egyetemeken megfelelő szinten oktathassák a számítástechnikát, feltétlenül szükséges az egyetemen kisteljesítményű számológépekkel való ellátása.

Az Akadémia intézetfejlesztési tervébe

fel kell venni, hogy az MTA Matematikai Kutató Intézete Szegeden működő osztályából önálló Szegedi Matematikai Kutató Intézetet kell létrehozni. A létesítendő intézet egyik fontos feladata a matematikai-kibernetikai kutatások és bizonyos — az elektronikus számológépekkel, azok logikai struktúrájával és rendszertechnikájával kapcsolatos — kutatások végzése.

A koordináló bizottságok eddigi munkája

Az Akadémia felelőssége alá tartozó 32 főfeladatot koordináló bizottságok a múlt év június—július hónapjaiban megkezdtek tevékenységüket. Az Elnökség májusi ülésén foglalkozott a bizottságok egy éves tevékenységéről szóló jelentéssel. Megállapította, hogy a koordináló bizottságok többsége konszolidálódott, érdemi működését megkezdte és elvégezte a tervek kidolgozásával összefüggő feladatokat. A bizottságoknak a termunkák során sikerült elérniük bizonyos fokú koncentrációt a főfeladatok keretébe felvett témák kiválasztása és a témacsoportok kategorizálása révén. Az is megállapítást nyert, hogy az anyagi és szellemi erők hatékony összpontosítását és az érdemi-tartalmi koordinálás megvalósítását a bizottságok általában még nem érték el, noha több bizottság tett e téren is eredményes lépéseket, főleg a célszerű munkamódszerek kialakítása tekintetében.

Az Elnökség az érdemi koordinálás megvalósítása, illetőleg annak továbbfejlesztése érdekében a következőkre hívja fel a koordináló bizottságok figyelmét: a

A tervezett Automatizálási Intézetet olyan irányban kell fejleszteni, hogy az, az ipari intézetekkel és az elméleti matematikai intézetekkel együttműködve a hazai műszaki kibernetika és a digitális technika kutatásának bázisa legyen, beleértve a baráti országok több oldalú együttműködéséből folyó feladatokat is.

bizottságok elsősorban a feladatok és témacsoportok közötti koordinálást biztosítsák. A főfeladatok kutatását érintő szervezeti-anyagi problémák közül külön foglalkozzanak azokkal, amelyek az eddigi tapasztalatok szerint komolyabb akadályokat jelentettek a kutatómunkában. A koordináló bizottságok feladataik ellátásában támaszkodjanak az akadémiai bizottságok ismereteire, tapasztalataira, illetve vegyék igénybe az osztálybizottságok segítségét, emellett gondoskodjanak szervezett kapcsolat kiépítéséről a többi főfeladat bizottságaival. A bizottságok kísérik figyelemmel a területükhöz tartozó kutatások körében a nemzetközi együttműködést, s munkájuk során szükség szerint tegyenek javaslatokat a nemzetközi együttműködés szervezéséért felelős szerveknek.

Az Elnökség ajánlja a Tudományos és Felsőoktatási Tanácsnak, hogy eddigi tapasztalatainak összegezésével adjon általános irányelveket a bizottságok működéséhez, különösen munkamódszerek kialakításához.

Megkezdte működését az Elnökségi Helyesírási Bizottság

Az MTA Elnökségének 1962. végén alakított elnökségi Helyesírási Bizottsága április 29-i ülésén megbeszélve feladatait, elsősorban a köznyelvi helyesírás színvonalának további emelését tartotta szükségesnek, és ezért már ebben az esztendőben megindítja egy népszerű helyesírási kézikönyv munkálatait. A kézikönyv a jelenlegi helyesírási szabályzatnál kisebb terjedelemben, didaktikai szempontokat erősen figyelembe vevő elrendezésben tartalmazza a magyar helyesírás legfontosabb tudnivalóit. A Bizottság elhatározta azt is, hogy az 1954. évi szabályozás óta

hozott helyesírási határozatokat, továbbá a szakfolyóiratok olyan cikkeit, amelyek a helyesírási szabályok alkalmazását megkönnyítik, vagy a szabályozás szellemében továbbfejlesztik, egy helyesírási kresztomátiában összegyűjti és kiadja. Miután nézeteltérések mutatkoznak a nem latinbetűs írárok magyar átírásánál — ami pl. a görög vagy arab szövegek átírásánál tapasztalható —, ezeknek a feldolgozását, összegyűjtését és közlését is tervbe vették. Egyik legfontosabb távlati feladatnak tekintik a Bizottság a szaknyelvek helyesírásának fejlesztését, egységesítését.

Néhány megjegyzés a koordinációs bizottságok működéséhez

A koordinációs bizottságok az országos távlati tudományos kutatási tervben elfogadott főfeladatok keretébe tartozó kutatások koordinálását végzik. Munkájuk nemcsak egyszerűen abból áll, hogy a fedéseket kiiktatják, hanem ellátják az egyes főfeladatok tervezési és szervezési problémáinak megoldását. A bizottságok még nem rendelkeznek nagy tapasztalattal a különbözőképpen ítélik meg feladataikat, és éppen ezért nem hiábavaló, ha a munkáról több szó esik.

Jelen esetben az 52-es főfeladat koordinációs bizottsága munkájáról, illetőleg problémáiról kívánnék szólni. Ez a főfeladat a sejtek és szövetek kutatását foglalja magába. Ide tartozik a sejtek biokémiai alakelemeinek és azok biológiai jelentőségének kutatása, melyen belül a fehérjék szerkezetének és biológiai sajátosságainak kutatását végzi az MTA Biokémiai Intézete összefogásában három intézet, valamint a nukleinsavak biológiai szerepének a kutatása, melyet öt intézet kutat a Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvos-Vegyteni Intézetének felügyeletével.

Egy másik feladat az egysejtű élőlények, sejtorganellumok, sejtek és szövetek mikroszkópos és szubmikroszkópos vizsgálata. Ezen belül a Természettudományi Múzeum Állattára biológiai laboratóriumának felügyelete alatt folyik az egysejtűek életjelenségeinek kutatása öt kutatóhellyel. A sejtorganellumok és a szubmikroszkópos struktúra kutatása a pécsi Orvostudományi Egyetem Kórbonctani Intézetének összefogásában hat intézetben folyik. A sejtanyagcsere vizsgálatokat a Budapesti Orvostudományi Egyetem Biokémiai Intézete fogja össze 11 munkahellyel.

A sejtszaporodás, regeneráció és differenciálódás feladat összefogását a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet végzi. Ezen belül hét intézet kutatja a sejtszaporodás és regeneráció problémáját és nyolc intézet a differenciálódás és de-differenciálódás kérdését.

A sejt- és szövetimmunitás és transzplantáció feladatát a KOKI morfológiai osztálya koordinálja és a kutatásban hat intézet vesz részt.

A növényészvettani vizsgálatok feladatához két témacsoport tartozik, ún. a szöveti növekedés és anyagcsere vizsgálata növényekben, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Származás- és Örökléstani Intézetének összefogásában, valamint a növények összehasonlító szövet- és fejlődés-tana, az Eötvös Loránd Tudományegye-

tem Növényészvettani és Fejlődéstani Intézete irányításával. Az előbbin három, az utóbbin hét intézet dolgozik.

A főfeladathoz tartozik még a támasztószövetek vizsgálata, melyben a támasztószövetek morfológiáján, morfogeneziséen és biokémiáján a debreceni Anatómiai Intézet irányításában két intézet dolgozik.

A fenti tematika mutatja, hogy az 52-es főfeladat nem foglalja magában a sejt és szövetek kutatásának egész területét, de a legfontosabb és ma legaktuálisabb kérdéseket tartalmazza. Ezért a bizottság nem gazdája az egész területnek, nem tudja teljes mértékben átfogni e tudományos probléma egészét, ami magával hozza azt, hogy az akadémiai vagy egyetemi szakmai bizottságokra feltétlenül szükség van és a koordinációs bizottságok nem nélkülözhetik a szakmai bizottságok munkájának ismeretét. Szükség van tehát arra, hogy a TFT a koordinációs bizottságoknak figyelmébe ajánlja a főfeladatban foglalt aktuális tematikán kívül az országban folyó egyéb hasonló témájú kutatások megismerését. A bizottság csak abban az esetben képes munkáját helyesen elvégezni, ha a megfelelő tudományos szakbizottságok területét is megismeri és az illető tudomány egész területét áttekinti. Az esetleges fedések kiküszöbölése is csak így végezhető el, csak így tárhatók fel a határterületek, melyek elsősorban azért fontosak, mert ezeken fejlődnek leggyorsabban az aktuális problémák. Csak így képes a koordinációs bizottság eleget tenni annak a követelménynek, hogy a kutatások továbbvitelére esetleges javaslatokat tegyen, hiányzó munkák elvégzésére hívja fel a figyelmet, vagy bizonyos kutatások elvégzésére munkahelyeket is javaslatba hozzon.

A koordinációs bizottságok működésének kezdetén túlságosan előtérbe léptek az adminisztratív-pénzügyi elgondolások, majdnem azt mondhatnók, hogy a tudományos szempontok rovására, ami nem szerencsés. Igaz, nem jelent könnyű feladatot a témák adminisztrációja, ha megmondjuk, hogy még egy ilyen, aránylag nem a legszélesebb főfeladat területén is a kutatásokat az Akadémia, az Egészségügyi, Földművelésügyi és Művelődésügyi Minisztérium támogatja. A terület felosztásával a szervek között sokat bajlódunk, és ennek megoldására akarják megvalósítani azt az elvet, hogy minden intézet csak egy forrásból kapjon támogatást. Amennyire egyszerű ez pénzügyi megfontolások alapján, annyira nem ma-

gától értetődő és bonyolult adminisztrációt igényel a kutatás vonatkozásában.

A biológia és orvostudomány területén igen sok probléma alapkutatása a sejtekhez vezet. Célszerű volna az elmondottak alapján, hogy minden sejt- és szövettani kutatás az 52-es koordinációs bizottsághoz és azon keresztül valamelyik főhatósághoz tartozzon. Ezen főhatóságon keresztül kapjon támogatást, függetlenül attól, hogy egy másik főhatóság alá tartozó tudományterület részproblémáiról van szó. Pl. ha az 52-es főfeladat az Akadémia Biológiai Osztályához tartozik, a hematológia területén folyó alapkutatás is innen kapjon támogatást, jöllehet ez ma az Egészségügyi Minisztérium felügyelete alatt folyik. Az a jelenlegi törekvés, hogy az intézetek és nem a témák tartoznak azonos fennhatóság alá, nagyon nehézze teszi a kérdések rendezését. Amíg intézetekben gondolkozunk, nem látom lehetségesnek a TFT részéről elfogadott elv keresztülvitelét. Egy, az Egészségügyi Minisztériumhoz tartozó tanszék, melynek munkája az 52-es főfeladathoz tartozik, nem függhet anyagilag csak az Akadémiától, hiszen fennhatósága minden tekintetben (felszerelés, munkarend, oktatás, kutatás) a minisztérium. De még így is nagy az ára annak, hogy minden kutatóhely csak egy helyről kapja a pénzt, mert ez az alapkutatás túlságosan leszűkített területéhez vezet, és nem biztosítja kellő mértékben a fejlődés alapját egyetlen jól körülírt témánál sem. Véleményem szerint kell egy fórum, mely egyes tudományterületeket — pl. morfológia — összefog. Ezenkívül kellene tematikai főfeladatok, melyeket a koordinációs bizottságok irányítanak, pl. sejt és szövetek kutatása, de hogy ezen a területen dolgozó intézmények, mint intézetek a fennhatóságok között legyenek szétosztva személyi vagy egyéb megfontolások alapján, a tudományos szempont mellőzésével, az nem vezet jóra.

Véleményem szerint nagyobb szerepet kell biztosítani az egyetemeknek a tudományos támogatás adminisztrálásában és nagyobb szerepet a koordinációs bizottságoknak az anyagiak meghatározásában. Jelenleg ugyanis az a helyzet, hogy a TFT elvileg határoz — de a ráfordításokban a felügyeleti szerv, az Akadémia, vagy valamelyik minisztérium dönt. Ez sokkal több nehézséget helyez kilátásba, mint az, hogy pl. egy intézet három helyről kap pénzt. Ha a pénzt egységesen adminisztrálja az egyetem, és tudományosan összefogja egy bizottság, a három forrásból származó támogatás nem okoz zavart, a tudomány szempontjai viszont jobban érvényesülnek.

A koordinációs bizottságok megalakulásakor az adott helyzetből indulhattak el. Első feladatuk tehát nem lehetett más, mint a már folyó kutatások rendszerezése, csoportosítása a távlati tervben meghatározott szempontok szerint. A kutatások érdemi koordinálása a bizottság részéről csak ezután következhet. Ez pedig csak akkor lesz eredményes, ha a bizottság döntései érvényesülnek a kutatás műszereltségének, pénzbeli, személyi ellátottságának kérdésében. A témák koncentrálása érdekében is fontos volna, hogy a koordináló bizottságnak joga legyen beleszólni a műszerek elosztásába, annál is inkább, mert a főfeladaton dolgozó intézetek felett minisztériumi és akadémiai főhatóság van, akik támogatják és egyes szerveiken keresztül irányítják a folyó munkát. Az 52-es főfeladat koordinációs bizottságának annyiban könnyű dolga van, hogy elég jól ismeri a munkahelyeket. A fenti nehézségek miatt az akadémiai szakbizottságok felelőssége csökkent, a koordinációs bizottságok még nem állanak szilárdan munkaterületükön s ezért érthető, hogy bizonytalankodás mutatkozik meg a tudományos munka területén. A fentieket pedig nem tudománypolitikai, hanem adminisztratív szempontok miatt hozták létre, ami mégsem lehet primer szempont.

Helyes elgondolás a tudományos távlati terv alapján való dolgozás és helyes, hogy a főfeladatokat koordinációs bizottságok tartják kézben, de nem helyes, ha a koordinációs bizottságok munkájának legnagyobb részét adminisztratív munka teszi ki és magára az érdemi munkára nagyon kevés idő jut. Helyes lenne, ha a munka adminisztratív részét a főhatóság megfelelő osztálya végezné és a koordinációs bizottságok a munka érdemi tudománypolitikai részével foglalkoznának csupán. Amíg a TFT, illetőleg a koordinációs bizottságok elvi határozatai között nincsenek megfelelő személyi és anyagi lehetőségek, addig a koordinációs bizottság határozatai és törekvései nem tudnak életre kelni. További probléma, hogy a tudományos közvélemény még nem ismeri kellően, hogy a távlati kutatási tervekben nem szereplő kutatások is támogatást kapnak és emiatt van még ma is olyan törekvés, hogy minden témát a távlati kutatási tervbe igyekezzenek beleerőltetni.

A koordinációs bizottságoknak a fenti problémákkal kell megküdeni ahhoz, hogy munkájuk alapján a távlati tudományos terv biztos kezekben legyen.

TÖRÖ IMRE

Tudományos élet

Winkler Centenárium

Április 24. és 27. között a Magyar Tudományos Akadémia épületében ünnepelték a magyar vegyészek és gyógyszerészek Winkler Lajos születésének 100. évfordulóját.

Winkler Lajos 1863. május 21-én, Aradon született, ahol gimnáziumi tanulmányainak befejezése után Rozsnyai Mátyás híres gyógyszerárában volt gyakornok. Egyetemi éveit Budapesten töltötte, gyógyszerészi oklevelet, majd Than Károlynál doktori címet szerzett. Winkler neve 1888-ban megjelent disszertációja révén (a vízben oldott oxigén meghatározása) vált a szakemberek előtt ismertté. Ezután a különböző gázok vízben való abszorpció koefficiensének meghatározásával foglalkozott. Mintaszerűen és a legnagyobb gondossággal végzett kísérletei vezettek azokhoz az adatokhoz, melyek a Landolt—Börnstein-féle fizikai-kémiai táblázatokba is bekerültek és amelyeket ma sem szorítottak ki újabb adatok. 1894-ben magántanárrá habilitálták és Than Károly halála után az egyetem I. számú Kémiai Intézet professzorává nevezték ki. Ezt az intézetet vezette 1933-ig, amikor nyugalomba vonult.

Winkler Lajos igen behatóan foglalkozott vízanalitikával. Ez irányú munkássága teljes elismerést nyert azáltal, hogy Lunge „Technikai kémiai vizsgálati módszerek” c. kézikönyve részére az ivóvíz vizsgálatával foglalkozó fejezet megírásával őt bízták meg.

A gyógyszerészi kémiát 30 éven át adta elő az egyetemen és a III. és IV. számú magyar gyógyszerkönyvek kémiai részét ő dolgozta ki. Ezen a területen is kiváló alkotott. Az olajok jódszámának meghatározására kidolgozott módszerét külföldi (pl. német és holland) gyógyszerkönyvek is átvették; tőle származik a jódbromszám elnevezés.

Körülbelül 15 évet áldozott Winkler súlyanalitikai tanulmányoknak. E munkák során pontosan megadott korrekciós értékekkel és standard előíratok alapján dolgozott, amelynek elvét ő vezette be a gravimetriába. Nagy gonddal határozta meg a korrekciós értékeket a szulfát bárium-szulfát, a kalcium kalciumoxalát-monohidrát és a magnézium magnéziumammóniumfoszfáthexahidrát alakjában való meghatározásokhoz stb. Módszereit a legnagyobb precizitás jellemezte. Winkler vezette be a súly szerinti analízisbe a csapadékok szárítását az égetés helyett.

Különösen érdekesek voltak azok a vizsgálatok, melyeket a tengervíz és a német kálitelepek jódtartalmának megállapítására végzett.

Mind e szellemes és ugyanakkor gondosan kidolgozott eljárásait két kötetben foglalta össze „Válogatott vizsgálati módszerek a kémiai laboratórium részére” c. alatt (Stuttgart 1931, ill. 1936), mely több mint 200 publikációnak eredményeit tartalmazza.

Mint egyetemi oktató Winkler nagy népszerűségnek örvendett a hallgatók körében, mivel a problémákat mindig a lehető legegyszerűbben és világosan tárta fel. Ugyanakkor Winkler professzor nem volt egyoldalú. Csodálatra méltó volt, hogy hogyan tudott időt találni saját továbbképzésére nemcsak a kémia területén, hanem a természettudomány többi ágaiban, a medicinában, sőt a történelemben, lingvisztikában is. Személyében nemcsak az analitikai kémia kiváló mestere, hanem egy igazi polihisztor húnyt el 1939. április 14-én.

A Winkler Centenárium — melyet az Egészségügyi Minisztérium, az Orvos-Egészségügyi Dolgozók Szakszervezetének Gyógyszerész Szakcsoportja és a Magyar Kémikusok Egyesülete a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztálya támogatásával rendezett — két részre tagozódott.

Április 24—25-én Winkler Emlékülés keretében az Akadémia dísztermében őt előadás hangzott el: *Schulek Elemér*: Megemlékezés Winkler Lajos professzor születésének 100. évfordulóján; *Szabó Zoltán*: Winkler Lajos kutatómunkássága a fizikai-kémia területén; *Erdey László*: Megemlékezés Winkler Lajos súlyanalitikai munkásságáról; *Szarvas Pál*: Winkler Lajos munkássága a térfogat analízis területén; *Végh Antal*: Winkler Lajos, a gyógyszerész-kémikus.

Az előadásokban nemcsak Winkler tevékenységéről számoltak be, hanem arról is, hogy Winkler Lajos munkásságát hogyan folytatták a magyar kutatók. Azok számára, akik Winklert már nem ismerték, kétszeresen érdekesek voltak ezek az előadások: egyrészt plasztikus képet kaptak Winkler egyéniségéről és kutatási eredményeiről, másrészt megismerték azt, hogy Winkler gondolatainak, eredményeinek és elképzeléseinek milyen nagy szerepe van abban, hogy a magyar analitikai kémiai, európai hírnevét elérte.

A Winkler Emléküléshez április 26—27-én kétnapos gyógyszerészeti tudományos ülésszak kapcsolódott, melyen öt szekció (gyógyszeranalitika, gyógyszer-technológia, gyógynövénykutatás, gyógyszerkutatás, biológia) keretében 76 rövid, 10—15 perces előadás számolt be magyar és külföldi kutatók legújabb tudományos eredményeiről.

A Winkler Centenáriumon 179 külföldi szakember is részt vett és közülük tizen-négyen tartottak előadást. *O. Wilson* professzor (Belfast), a „Talanta” c. nemzetközi analitikai kémiai folyóirat szerkesztője, ezt az alkalmat használta fel arra, hogy a „Talanta” Winkler születésének 100. évfordulójára megjelentetett magyar számát a Magyar Tudományos Akadémiának átadja.

Az egyetemi ifjúság a Centenárium alkalmából ugyancsak Winkler emlékülést tartott az egyetemen, a Winkler Lajos technikum pedig összel rendez ünnepi ülést.

A hazai és külföldi szakemberek nagy elismeréssel nyilatkoztak a Centenárium alkalmából megjelent Winkler Albumról és a „Gyógyszerészet” Winkler-számáról, amely elsősorban Winkler gyógyszerészeti vonatkozású írásából tartalmazott rendkívül színes összeállítást.

A Winkler Centenárium előadásai igen látogatottak voltak, az ünnepélyes megnyitón — amelyen az ifjúság virággal köszöntötte Winkler Lajos özvegyét —, kb. 800-an vettek részt, a Winkler Emlékülésen kb. 500, a szekcióelőadásokon átlagosan 300—450 volt a hallgatók száma.

BAYER ISTVÁN

Műszaki nyelvi tanácskozás

1963. május 28—29-én a Magyar Tudományos Akadémia Nyelv- és Irodalomtudományi Osztálya a Műszaki Tudományok Osztályával közösen kétnapos műszaki nyelvi tanácskozást rendezett az Akadémia felolvasó termében. A tanácskozásnak az első napon 150—200, a második napon 80—100 résztvevője volt, köztük több akadémikus, egyetemi oktatók, kutatóintézetek, vállalatok és könyvkiadók dolgozói stb. Hogy ez a tanácskozás mennyire fontos és időszerű volt, azt ez a sokoldalú és nagy érdeklődés már önmagában is jól megmutatta.

A tanácskozás fő előadását *Verő József* akadémikus tartotta „A magyar műszaki terminológia” címmel. Bemutatta műszaki terminológiánk jelenlegi állapotát, végigpillantott szakszótárainkon és a használatos szakmai szójegyzékeken, megvizsgálta s bírálta a szaklapok, szakkönyvek és szakfordítások nyelvét a műszóhasználat és a fogalmazás szempontjából, s kijelölte az elvégzendő feladatokat. Értékes javaslatainak legtöbbje a tanácskozás határozataiba is belekerült.

Verő akadémikus referátumát nyolc kisebb előadás követte. *Lőrincze Lajos*, a nyelvészeti tudományok kandidátusa „A műszaki szövegek nyelvhelyességi kérdései” címmel a *termelésfelfutás, élelmiszerkészítés, alutáplált, bekerülési ár* főle szaknyelvi divatszavakat és furcsaságokat állította pellengérré. *Korach Mór* akadémikus „A köznyelv és a műszaki tudományos nyelvek kapcsolata” című előadásában a szónyelv, a matematikai nyelv és a grafikai nyelv összefüggései-

ről, továbbá egy egységes nemzetközi műszaki tudományos nyelv megteremtésének a szükségességéről beszélt, s annak a véleményének adott kifejezést, hogy e célra az eszperantó a legalkalmasabb. *Varga József*, a műszaki tudományok doktora azt a kérdést vizsgálta, hogy mikor kell magyarítani a műszaki nyelv szavait és kifejezéseit, mikor nem. Előadásának címe: „Műszaki nyelvünk nemzetközi és nemzeti vonásai”. *Grétsy László*, a nyelvészeti tudományok kandidátusa „Lehetőségeink és kötelességeink a szaknyelvek kutatásában” címmel a következő években ránk váró terminológiai munka megszervezéséről s szervezeti feltételeiről tartott előadást. *Nagy Ernő*, az Országos Műszaki Könyvtár lektorátusának vezetője „A szakfordítások nyelvi problémái”-ről, ezen belül főleg a fordítói munka főbb fázisairól, a jó fordítás követelményeiről s a szakfordítások terminológiai és nyelvi hibáiról beszélt. *Kismarty Lőrinc*d, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság főosztályvezetője „A kiadók szerepe a műszaki nyelv egységesítésében” című előadásában a szakkiadványok terminológiai és fogalmazási hibáira, továbbá a hibák megelőzésének módjaira hívta fel a figyelmet. *Endrei Walter* textilmérnök, tudományos kutató „A műszóalkotás szempontjai régen és most” című előadásában az idegen szakmai fogalmak magyar megnevezésének lehetséges módjait vázolta. *Kovalorszky Miklós* tudományos kutató „A műszavak nyelvünk rendszerében” címmel számos szaknyelvi példával azt mutatta be, hogy a műszóalkotás, főleg

a szóképzés útján hogyan gazdagíthatjuk ma is a szaknyelveket.

E futólagos adatfelforolás után hadd szóljunk néhány szót arról is, hogy miért volt szükség tulajdonképpen erre a konferenciára. Válaszképpen idézek egy-két mondatot a Magyar Tudományos Akadémia alelnökének, *Ligeti Lajos* akadémikusnak elnöki megnyitójából: „A második világháború óta szédületes iramban indultak fejlődésnek a műszaki tudományok. E fejlődés nyomában hatalmasan felduzzadt a műszaki terminológia is, telve ellentmondással, kétértelműséggel... számos esetben ugyanazt a műszo-t merőben más értelemben használják az egyik üzemben, mint a másikban. Közismert dolog, hogy e rendezetlenség nemegyszer milyen súlyos anyagi kárt okoz. A konferenciának nem utolsósorban az a feladata, hogy ezen a téren rendet teremtsen, és a szocialista tudomány eszközeivel segítségére siessen a szocialista termelésnek.”

Tucatnyi példát idézhethetnénk arra, hogy a terminológia ellentmondásából, fonák-ságaiból mennyi baj, kellemetlenség származik. *Varga József*, a műszaki tudományok doktora pl. elmondotta a tanácskozáson, hogy hazánkban a hidrodinamikus elven működő szivattyúk megnevezésére az *örvényszivattyú* kifejezés használatos, a Szovjetunióban viszont az *örvényszivattyúnak* megfelelő orosz elnevezésén egészen másfajta szivattyút értenek. Persze nem is csak a műszaki nyelv „produkál” ilyen meglehetősen félreértésre alkalmat adó példákat, hanem szinte minden tudományagnak, iparágának, szakmának, szakterületnek a nyelvében, sajátos szókinésében bukkanunk hasonlókra.

A megértési nehézségek, félreértések azonban nemcsak egy-egy műszo jelentésének tisztázatlanságából származhatnak, hanem abból is, hogy nem ismerjük eléggé a szavak összefüzésének, a fogalmazásnak, a szórendnek stb. a szabályait. A hivatalos rendeleteknek, gyártmányleírásoknak, szakkikkeknek a szövegén gyakran nem azért akadunk fenn, mert egy-egy szakkifejezésüket nem értjük, hanem azért, mert az egész mondatnak, szöveg-résznek nyakatekert, pupiros ízű, terjengős a nyelvezete, a stílusa, kifinomodott a logikája. A tanácskozáson erről, a műszaki szövegek nyelvhelyességi kérdéseiről külön is sok szó esett.

A tanácskozásnak természetesen nemcsak az volt a célja, hogy a résztvevők tárgyilagos képet rajzoljanak és kapjanak a szaknyelvek mai állapotáról, hanem — mint a megvitattott és elfogadott határozatok szövegének bevezető soraiiban olvasható — az is, „hogy a tanácskozás

nyomán a Magyar Tudományos Akadémia irányításával szervezett formában is megindulhasson nálunk a szaknyelvek kutatása s a különféle szakterületek terminológiájának összehangolása és rendezése”. Ez óriási feladat, éppen ezért nem is való-sítható meg egyik napról — vagy akár egyik évről — a másikra, kitérniük azonban mégsem szabad előle, s még csak nem is halogathatjuk a tervszerű munka megkezdését. Ennek megfelelően a határozatok a következőkben jelölték ki az előttünk álló feladatokat:

1. Javasoljuk a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének, hogy a Nyelv-tudományi Intézetnek, a Budapesti Műszaki Egyetem Idegen Nyelvi Lektorátusának, a Szabványügyi Hivatalnak és egyik-másik kiadónak a dolgozóiból szervezzen egy csekély létszámú, 5—6 személyből álló kutatócsoportot, esetleg egy már meglevő akadémiai kutatóintézethez kapcsolható terminológiai osztályt. Ezt a csoportot vagy osztályt bízza meg a terminológiai kutatások kellő elméleti megalapozásával (tehát egy egységes nemzetközi nyelv, pl. az eszperantó használhatóságának vizsgálatával, a szakterületeknek a terminológiai munka igényeihez mért fel-parcellázásával stb.), egy központi terminológiai adattár létrehozásával, a gyakorlati terminológiai munka szervezésével, irányításával, részben végzésével, valamint a szakszövegek nyelvhelyességi vizsgálatával. A tanácskozás előadónak, hozzászólónak és résztvevőinek határozott véleményük, hogy ennek a tudományágnak a rendszeres művelése, továbbá ennek a rendkívüli gyakorlati jelentőségű munkának az elvégzése egy ilyen irányító csoport nélkül teljesen lehetetlen.

2. Javasoljuk az Elnökségnek, hogy a Magyar Tudományos Akadémia a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségével s az egyetemekkel együttműködve az akadémiai kutatócsoport, illetőleg az osztály által elkészítendő részletes tervezet alapján s a kutatócsoport segítségével hozzon létre eleinte főleg műszaki, később általában szakmai terminológiai bizottságokat, s bízza meg őket szűkebb szakterületük szakszókinésének összeállításával s rendezésével. A rendezés főbb fázisai: az illető szakterületekre vonatkozó szakszótárak és szabványok anyagának átvizsgálása; a szakszóanyag ki-gyészítése, megrostálása, egységesítése, s azon műszavak esetében, amelyek a szaknyelv és a köznyelv határán állnak, tehát az élő beszédbbe is könnyen bekeverülhetnek, esetenként magyarítása is. A terminológiai bizottságok az általuk elfogadott szakszavak helyesírásának rögzítése vé-

gett esetenként lépjenek érintkezésbe a Magyar Tudományos Akadémia elnökségi helyesírási bizottságával. A terminológiai bizottságok működését a kutatócsoport segíti, s egyben irányítja is. Arról, hogy a különféle intézmények (vállalatok, kutatóintézetek, szakmai egyesületek) kötelekben már jelenleg is működő vagy ezután megalakuló terminológiai munkacsoportok is bekapcsolódhassanak a létrehozandó központi terminológiai hálózat munkájába, szintén a kutatócsoport gondoskodik.

3. Javasoljuk az Elnökségnek, hogy a saakszókincs rendezésének, egységesítésének elősegítésére hozzon létre egy két-havonként, esetleg negyedévenként megjelenő terminológiai folyóiratot, lehetőleg a megalakítandó kutatócsoport szerkesztésében. Ennek a folyóiratnak egyrészt a terminológiai bizottságok és a kutatócsoport munkájáról kell tájékoztatnia olvasóit, másrészt terminológiai vonatkozású tanulmányokat, műszóhasználattal kapcsolatos közleményeket, vitacikkeket kell tartalmaznia, harmadrészt a bizottságok által elfogadott szóanyagot kell rendszeresen közölnie, végül pedig a saakszövegek fogalmazási, stílári vétségeit kell tollhegyre tűznie.

4. Javasoljuk az Elnökségnek, hogy szorgalmazza a néhány éve megindult Műszaki Ertelmező Szótár sorozat további füzeinek megjelentetését, majd pedig — ha a megalakítandó terminológiai bizottságok mind szakmai, mind nyelvi szempontból alaposan átnézték — összesített kiadását.

5. Javasoljuk a saakfolyóiratok, főleg a MTESZ-lapok szerkesztőinek, hogy lapjukban rendszeresen közöljenek terminológiai és nyelvhelyességi tárgyú cikkeket, indítsanak nyelvművelő rovatot, időnként akár hirdessenek pályázatot egy-egy új szakmai fogalom megjelölésére, az év legjobban, legvilágosabban megírt tanulmányaért járó díj elnyerésére stb. De ezenkívül igen nagy hasznára lenne a saakembereknek az a népszerű nyelvművelő folyóirat is, amelynek terve már évekkel ezelőtt felmerült, megvalósítására azonban mindmáig nem került sor.

6. Javasoljuk a kiadóknak, főleg a műszaki és általában a szakmai tárgyú könyveket, folyóiratokat is gondozó kiadóknak, ezenkívül pedig a Magyar Szabványügyi Hivatalnak, hogy saakkiadványaikat

vessék alá minél gondosabb nyelvi lektorálásnak, lehetőleg saakképzett nyelvész bevonásával. Igen hasznos volna, ha a Műszaki Könyvkiadó tervezett időszaki kiadványa, a Műszaki Nyelvőr megszületne, s más kiadók dolgozóihoz, a szerkesztőkhöz, lektorokhoz, saakfordítókhöz is eljutna. Hasonlóképpen nagyon hasznos lenne, ha a jövőben a közép- és felsőfokú iskolák számára készült tankönyvek és jegyzetek is az eddiginél sokkal alaposabb nyelvi lektorálásban részesülnének.

7. Javasoljuk a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetének, hogy siettesse az intézetben készülő, nem nyelvész saakembereknek szóló nyelvhelyességi saakbőnyvnek, a „Saaknyelvi kalauz”-nak a megjelenését. Fontos, hogy ez a bőséges példanyagot tartalmazó, gyakorlati célú könyv minél előbb eljusson a saakírók kezébe.

8. Hogy a jövő saakembereinek anyanyelvi képzettségét minél magasabb színvonalra emeljük, javasoljuk az egyetemek és főiskolák, valamint a felsőfokú technikumok vezetőinek, hogy a hallgatók tanulmányi eredményébe valamiképpen számítsák bele anyanyelvi felkészültségüket is. Erre a felvételi vizsgán, a hallgatók számára legtöbb helyen kötelező idegen nyelvi vizsgán, vagy esetleg külön nyelvművelő kollégium keretében egyaránt nyílik mód. Ez az utóbbi különösen a tanári gyakorlatot folytató saakemberek számára fontos, ezért pl. a Budapesti Műszaki Egyetem mérnöktanári saakán mindenképpen szükségesnek tartjuk egy „Anyanyelvi ismeretek”-féle tantárgy bevezetését. Ugyancsak a jövő saakembereinek anyanyelvi képzése érdekében rendkívül fontosnak tartjuk, hogy az új középiskolai tantervek készítői teremtsék meg a szükséges feltételeket a középiskolák, különösen pedig a középfokú saakiskolák tanulóinak megfelelő anyanyelvi képzéséhez.

9. Javasoljuk a Magyar Tudományos Akadémia Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának, valamint a Műszaki Tudományok Osztályának, hogy a műszaki nyelvi tanácskozás gazdag, s a terminológiai kutatásokhoz számos szempontot adó anyagát nyomtatásban is tegye közzé.

GRÉTSY LÁSZLÓ

A szovjet büntetőjog problémái a kommunizmus építésének korszakában

A leningrádi egyetem jogtudományi kara, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Állam- és Jogtudományi Inté-

zete és az Össz-Szövetségi Jogtudományi Intézet közös rendezésében ez év május 14—18. között büntetőjogi tudományos

konferenciát tartottak Leningrádban. A konferencia kb. 400 tudományos és gyakorlati szakember részvételével és egyes népi demokratikus országok képviselőinek közreműködésével számos előadás, korreferátum és az ezekhez kapcsolódó hozzászólások során vitatta meg a szovjet büntetőjognak a kommunizmus építése korszakában felmerülő problémáit. A napirenden jogpolitikai, kodifikációs és jogértelmezési problémák mellett a büntetésvégrehajtás és a szovjet kriminológia elméleti-gyakorlati kérdései, valamint a bírói gyakorlat egyes problémái szerepeltek.

A napirend első fő referátumát a leningrádi egyetem büntetőjogi tanszékének vezetője, *M. D. Sargorodszkij* professzor tartotta „Az SzKP programja és a büntetőjogtudomány kérdései” címmel. Az előadás első részében a szovjet büntetőjogtudomány alapvető feladatait mutatta be, és ezek között elsősorban a szocialista törvényesség további biztosítását és megerősítését, a büntető törvényhozás minőségének javítását és a bűnözés elleni küzdelem színvonalának emelését hangsúlyozta. Foglalkozott az előadó a burzsoá ideológia elleni küzdelem néhány büntetőjogi vonatkozásával is, így állást foglalt azok ellen a törekvések ellen, amelyek legújabbban a klasszikus büntetőjogi iskola egyes elavult nézeteit kívánják feléleszteni, illetőleg továbbfejleszteni. Részletesen szólt az előadás a kényszer és meggyőzés, valamint a társadalmi és állami intézkedések viszonyának, továbbá a bűnözés okainak elvi problémáiról is. Ez utóbbi kérdéskörben kiemelte, hogy a bűnözésnek a szocialista társadalomban is vannak objektív társadalmi okai, ugyanakkor viszont alapvetően téves ezek az okok a szocialista társadalom immanens jelenségeiben keresni.

A második fő referátumot *N. Sztrucskov* docens tartotta „A büntetésvégrehajtási jog problémái a bűnözés elleni küzdelem mai szakaszában” címmel. Az előadó a büntetés céljainak, a megtorló és nevelő elem viszonyának taglalása után állást foglalt a büntetésvégrehajtási jog önálló jogágazati jellege mellett, majd részletesen foglalkozott a büntetésvégrehajtás jogi és pedagógiai aspektusának kérdéseivel és a büntetésvégrehajtás individualizációjának problémáival. Nyomatékosan rámutatott arra, hogy az egyéniesítés alapvető feltétele az elítélt személyiségének sokoldalú tanulmányozása, ami nem korlátozódhatik csak a büntetésvégrehajtás során szerzett adatokra.

„A bűnözés megelőzésének és tanulmányozásának alapvető problémái a Szovjetunióban” címmel tartotta referátumát *A. A. Gercenzon* professzor. Rámutatott

arra: a személyi kultusz negatív hatása a büntetőjogtudományban elsősorban abban nyilvánult meg, hogy helytelennek és károsnak minősítettek mindenféle szociológiai vizsgálódást a bűnözés jelenségei körében. Ez volt a fő nehézség, amely a szovjet kriminológiai kutatások előtornyosult. Ennek ellenére már születtek eredmények, amelyekkel azonban nem lehetett megelégedni, hanem mindent meg kell tenni a fejlődés meggyorsítása érdekében. Az egyik legfontosabb feladat: kidolgozni a bűnözés szociológiai tanulmányozásának módszertanát, metodikáját. Az előadó néhány vitás elméleti kérdésben kifejtette saját álláspontját, így szólt a kriminológia rendszertani helyéről, a bűnözés okainak különböző felfogásáról és hangsúlyozta, hogy a bűnöző személyiségének vizsgálata során is csupán szociológiai aspektusra kell korlátozódni, mert a pszichologizálás tévútra vezetheti a szovjet kriminológiát. Az előadó végezetül javaslatot tett egy nemzetközi szocialista büntetőjogi-kriminológiai társaság létrehozására.

A fő referátumok mellett számos további előadás hangzott el a konferencián és a résztvevők közül igen sokan vettek részt a kiakult vitákban. A rendelkezésre álló terjedelem csupán néhány legfontosabb előadás említését teszi lehetővé, még ez a rövid áttekintés is mutathatja azonban a tanácskozás napirendjének sokrétűségét és a konferencia iránymutató jelenségét a büntetőjogtudomány további kutatómunkájában.

A. A. Piontkovszkij professzor „A személyi kultusz maradványainak felszámolása a szovjet büntetőjog elméletében”, *B. Sz. Nyikiforov* professzor „A szovjet büntető törvényhozás kodifikációjának eredményei és a büntetőjogi normák tökéletesítésének néhány kérdése” címmel tartott előadást az első referátumhoz kapcsolódva. *N. Sz. Lejkina* docens „A büntetőjogi felelősségrevonás megvalósításának szakaszai és az elkövető személyisége” című előadásában állást foglalt az elkövető teljes személyisége felderítésének és értékelésének fontossága mellett. Nagy érdeklődéssel fogadta a konferencia *V. N. Kudrjavec* („A bűncselekmények minősítésének elméleti problémái”), *G. B. Vittenberg* („A büntetőjogtudomány és a törvényhozás tökéletesítésének néhány kérdése a büntetőjogi felelősségnek a társadalmi ráhatás eszközeivel való felváltásával kapcsolatban”), *I. G. Filanovszkij* („A bűncselekmény motívuma”) és *V. G. Beljaev* („A büntetőjogi felelősségrevonás tanának alapvető kérdései”) előadását is.

A büntetésvégrehajtás elméleti-gyakorlati kérdéseivel kapcsolatos napirendi pont

körében számos, részletkérdéseket is érintő előadás hangzott el. Így többek között a javító-nevelő ráhatások eszközeiről a büntetvégrehajtási szervek tevékenységében *A. L. Remenszon* docens, a javító munkatелеk tevékenységében foglalt megtorló és nevelő elemekről *M. A. Jefimov* docens, a büntetőjogi felelősségrevonás alóli mentesítés kérdéseiről *V. D. Filimonov* tartott előadást. *G. A. Zlobin* és *A. Je. Natasev* közös előadásban foglalkoztak a büntetőjogi büntetés hatékonyságának tanulmányozásával a bűnözés felszámolásának feladatával kapcsolatban.

Nagy érdeklődést váltott ki *A. B. Szaharov* előadása a második napirendi ponttal kapcsolatban. Az előadó „A szovjet kriminológia fejlődésének néhány kérdése” címmel több kérdésben vitába szállt Gercenzon professzor nézeteivel, mind a kriminológia rendszerbeli helyét, mind a konkrét kriminológiai kutatások célját illetően. Ez utóbbi tekintetben kifejtette, hogy a konkrét elkövetési okok feltárásán túl a kriminológiának kell választ adnia a bűnözés okainak általános társadalomfilozófiai kérdéseire is. Emellett az előadó hangsúlyozta, hogy a szovjet kriminológia nem mellőzheti a bűnöző személyiségének pszichológiai tanulmányozását sem.

A bűnöző személyisége tanulmányozásának kérdéseivel, az ilyen irányú tudományos munka gyakorlati meg szervezésének kérdéseivel foglalkozott előadásában *N. T. Vegyernyikov*. *V. I. Sanyin* pedig „A bűncselekmények megelőzése és tanulmányozása módszertanának néhány kérdése” címmel adott elő. A további előadások köréből ki kell emelni *V. P. Kiricsenko* előadását a hivatali bűncselekmények elleni

küzdelemmel kapcsolatos állami és párt-intézkedésekről. *A. Sz. Szipocsnnyikov* előadását a társadalomellenes parazita elemek elleni küzdelemről és *P. P. Mihajlenko* beszámolóját a bűnözés megelőzésének kérdéseiről az Ukrán SzSzK-ban. Az előadások több vitás kérdésével behatóan foglalkozott nagy figyelmet keltő hozzászólásában *T. V. Cereteli* professzor.

A konferencia külön szekcióülés keretében tárgyalta a fiatalok bűnözésének okaival és a fiatalkori bűnözés megelőzésével összefüggő problémákat. A negyedik napon számos előadás hangzott el a szovjet bírói gyakorlat kérdéseinek köréből. Így többek között *V. I. Kurlandszkij* („A különösen veszélyes államellenes bűncselekmények miatti felelősség alapjairól”), *M. I. Jakubovics* („A hivatali vesztegetés minősítésének néhány kérdéséről”) és *N. N. Szazanov* („A spekulációra vonatkozó büntetőjogszabályok gyakorlati alkalmazásáról”) tartottak előadást.

A konferencián magyar részről részt vevő *Horedth Tibor*, az MTA Állam- és Jogtudományi Intézete büntetőjogi osztályának vezetője a magyar büntetőpolitika és büntető törvényhozás fejlődéséről, *Viski László* tudományos főmunkatárs pedig a hazai kriminológiai kutatások helyzetéről és az alkoholizmus elleni küzdelem büntetőjogi eszközeiről számolt be.

A sokrétű, színvonalas, számos új gondolatot felvető és a továbbhaladás útját kijelölő konferencia — amelynek eredményei a hazai büntetőjogtudomány fejlődésében is kétségtelenül jelentkezni fognak — *M. D. Surgorodszkij* professzor zárószavával fejezte be tanácskozását.

VISKI LÁSZLÓ

A „Nukleinsavak Kémiaja és Biokémiaja” Bizottság első prágai konferenciája

A szocialista akadémiák 1962. évi varsói megállapodása értelmében a jövőben egyes fontos kutatási feladatok kidolgozásában fokozottabb nemzetközi együttműködés és munkamegosztás valósul meg. A tartalmi és szervezeti tennivalók kiakikítására kutatási feladatonként munkabizottságok alakultak. A „Nukleinsavak Kémiaja és Biokémiaja” című bizottság első ülését Prágában, május 17—19-ig tartotta.

A tanácskozás eredményessége érdekében fel kellett mérnünk a hazánkban folyó nukleinsav-kémiai és biokémiai alapkutatást és figyelembe vennünk a finomvegy-szergyár keretében folyó nukleotid- és nukleozid-készítmények előállítására irányuló alkalmazott kutatást is.

A Kémiai Tudományok Osztálya bizottságot hozott létre e célból. A felmérés során kiderült, hogy hazánkban a nukleotid-kémiaival az alábbi intézetekben, kutatólaboratóriumokban stb. foglalkoznak: MTA Központi Kémiai Kutató Intézete, Polymerizáció-kinetika és Szerves Reakció-mechanizmus Osztálya (*Ladik János*, a kémiai tudományok kandidátusa); MTA Sztereokémiai Kutató Csoportja (*Fodor Gábor* akadémikus); Gyógyszeripari Kutató Intézet I. Preparatív Osztálya (*Vargha László* lev. tag); Reanal Finomvegy-szergyár Laboratóriuma (*Bihari István* fő-mérnök).

A terület biokémiai és genetikai vonatkozásait is számos egyetemi tanszéken,

klinikán és kutatóintézetben tanulmányozták, így: Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetében (*Straub F. Bruno* akadémikus); Korányi TBC Intézet Biokémiai Osztályán (*Krámer Miklós*, az orvostudományok kandidátusa); Debreceni Orvostudományi Egyetem Biokémiai Intézetében (*Tankó Béla*, a kémiai tudományok kandidátusa); Országos Frédéric Joliot Curie Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézetében (*Várterész Vilmos*, az orvostudományok kandidátusa); és az MTA Genetikai Intézetében (*Sik Tibor*).

A tárgyalások a Csehszlovák Tudományos Akadémia Tudósházában május 17-én kezdődtek meg. Az ülésszakon 11 delegátus vett részt a szocialista akadémiák képviselőiben: *A Szovjetunió Tudományos Akadémiája* részéről *A. N. Belozerszkij* akadémikus és *N. K. Kocsetkov* levelező tag. *A Bolgár Népköztársaság Tudományos Akadémiája* részéről *Rumen Canev* osztályvezető; *a Csehszlovák Tudományos Akadémia* részéről a megnyitót, valamint a záróületeken *Frantisek Šorm* akadémikus, a Csehszlovák Tudományos Akadémia elnöke, valamennyi ülésen pedig *Zora Sormova*, a Csehszlovák Tudományos Akadémia Biokémiai Intézetének osztályvezetője, valamint *K. Sebesta* tudományos munkatárs. *A Lengyel Népköztársaság Tudományos Akadémiája* részéről *K. L. Wierchowski*; *a Magyar Tudományos Akadémia* részéről e cikk írója, a berlini *Német Tudományos Akadémia* részéről *Karl Lohman* professzor, *Peter Langen* és *Ruth Lindigkei* tud. osztályvezetők voltak ott, a *Római Népköztársaság Akadémiáját* *E. Macovschí* akadémikus képviselte.

A megnyitót ülésen *F. Šorm*, a Csehszlovák Tudományos Akadémia elnöke mondott bevezetőt, majd első napirendi pontként az egyes akadémiák delegátusainak beszámolója hangzott el a nukleinsavak kémiája és biokémiája területén folyó kutatásokról és azok perspektívájáról. Az együttműködés e területen történő fokozására magyar részről az alábbi javaslatokat tettem:

1. Preprint rendszer kialakítása, vagyis az elkészült tudományos közlemények publikálásra való beküldésével egyidejűleg a baráti országok rokontémával foglalkozó intézeteinek a cikkei másolati példányát célszerű volna megküldeni.

2. Az éves tudományos tervek kölcsönös kicserélése, ez is elősegítené a fölösleges duplikációt.

3. Radioaktív elemekkel nyomjelzett szerves készítmények szintézise terén célszerű lenne a munkamegosztás. Az eddigi

gyakorlat gyanis az, hogy a legkönnyebben előállítható anyagokat (pl. ^{14}C -uracilt) párluzamosan minden országban előállítják, a nehezebben elkészíthető kucsevegyületek szintézisére viszont nem vállalkoznak.

4. A Csehszlovákiában megjelenő „*Folia Biologica*”-hoz hasonló nemzetközi folyóirat megindítása a szocialista országok kutatóinak együttműködésével.

5. 1964-től kezdődően hosszú időtartamú, minimálisan fél éves kölcsönös ösztöndíjak rendszeresítése az Akadémiák között fennálló együttműködés keretében, a metodika és a témák kölcsönös megismérésére.

Az ülésszak határozatai az alábbi pontokra terjednek ki:

1. A kölcsönös tájékoztatás megjavítása és meggyorsítása érdekében elsősorban külföldi nyomtatott, előnyomatok (preprint), könyvfordítások és összefoglaló referátumok kölcsönös megküldése az érdekelt intézetek között.

2. A Koordinációs Bizottság évenként legalább egyszer ülésezik.

3. A Bizottság ajánlatosnak tartja évente legalább egy szimpózium rendezését a nukleinsavkutatás egy előre meghatározott témájáról.

4. A Bizottság a kölcsönös tapasztalatátadás érdekében célszerűnek tartja két, különböző típusú tanulmányút rendszeresítését. Az egyik rövidlejárátú, maximálisan 2 hónapos, és a metodikai tapasztalatcsere célját szolgálja; a másik — legkevesebb 6 hónapos — határozott kutatási feladatok megoldására szolgál.

5. A Bizottság tagjai arra törekcszenek, hogy országuk Tudományos Akadémiájának elnökségén keresztül a kiemelt témaként szereplő nukleinsavkutatásban résztvevő munkatársak kiküldését előnyben részesítsék.

6. A nukleinsavkutatás fontosságára való tekintettel, különös súllyal hívja fel a Bizottság a társakadémiák elnökségeit a jelenleg még hiányzó különleges vegyszerek és eszközök beszerzésére s azoknak a szocialista országokban folyó nukleinsavkutatás rendelkezésére bocsátására.

Amint *Šorm* akadémiai elnök, valamint zárszavában *A. N. Belozerszkij* akadémikus is megállapították, az értekezlet jó munkát végzett. Az elhangzott beszámolóknak egybegyűjtött anyagot orosz és német nyelven sokszorosított formában a társakadémiák rendelkezésére fogják bocsátani. Ezenkívül, javaslatunkra táblázatos kimutatás is készült a nukleinsavtémák országokénti és ezen belül intézetkénti megoszlásáról. Ily módon elsőszben nyerhetnek az érdekelt hiteles érte-

sülést a rokontémájú intézetekről s azok kutatásainak állásáról.

A határozatok 6. pontjából számunkra levonandó következtetés a finomvegyszer-gyártással kapcsolatos. Az értekezleten több ízben szóba került a különleges biokémiai preparátumok beszerzésének nehézsége nyugati országokból. Elismerően nyilatkoztak a budapesti Reanal gyár biokémiai készítményeinek széles skálájáról, de nehezményezték távoli szállítási határidőt. Az a kívánság merült fel, hogy tol-

mácsolja az MTA a Reanal Finomvegyszer Gyárnak a Koordináló Bizottság ama kérését, hogy a nukleinsavkutatásban résztvevő intézetek rendelkezéseit szállítási elsőbbségben részesítse.

Összefoglalva megállapítható, hogy a konferencia jelentős lépést tett előre a szocialista országokban folyó nukleinsavkutatás hatékonyabbá és eredményesebbé tétele érdekében.

FODOR GÁBOR

Új doktorok és kandidátusok

1963. május—június

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BALOGH FERENCET „A prosztaták kezelése mai állása, különös tekintettel a komplex konzervatív terápiára” című disszertációja alapján — opponensek: Farkas Károly, az orvostudományok doktora, Kubányi Endre, az orvostudományok doktora, Noszka Aurél, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

BEKE BÉLÁT „A cementörlés új elmélete és ennek befolyása a technológiára” című disszertációja alapján — opponensek: Koröch Mór akadémikus, Tarján Gusztáv, az MTA lev. tagja, Reuss Endre, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

BEREND T. IVÁNT „Újjáépítés és a nagytöke elleni harc Magyarországon 1945—1948” című disszertációja alapján — opponensek: Háty László, a közgazdasági tudományok doktora, Mód Aludár, a történelemtudományok doktora, Vujda Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a történelemtudományok doktorává;

DÉRI MÁRTÁT „Összefüggések titán-oxidtartalmú polikristályos félvezetők és dielektrikumok szerkezete és villamos tulajdonságai között” című disszertációja alapján — opponensek: Winter Ernő akadémikus, Grofcsik János, a kémiai tudományok doktora, Náray Szabó István, a kémiai tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

FÖLDES ÉVÁT „Népoktatási, népnevelési törekvések az antifeudális népi-forradalmi mozgalmakban” című disszertációja alapján — opponensek: Révész Imre akadémikus, Nagy Sándor, a neveléstudományok doktora, Jausz Béla, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok doktorává;

HORVÁTH LÁSZLÓ GÁBORT „A gyógyszeres és élvéleti cikkek neuro-pszichikus hatása az érzékelésre, a mozgásosságra és a szociális reakció módokra” című disszer-

tációja alapján — opponensek: Lissák Kálmán akadémikus, Kardos Lajos, a pedagógiai (pszichológiai) tudományok doktora, Knoll József, az orvostudományok doktora — a pszichológiai tudományok doktorává;

KATONA JÁNOST „Alumínium anódájú, félvezető katódjú kondenzátorok” című disszertációja alapján — opponensek: Winter Ernő akadémikus, Bodó Zsolt, a fizikai tudományok doktora, Domony András, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

KOVÁCS KÁLMÁNT „A hypothalamus-adenohypophysis rendszer szerepe a víz-anyagcserében” című disszertációja alapján — opponensek: Bálint Péter, az orvostudományok doktora, Farkas Károly, az orvostudományok doktora, Szabó György, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

SZABOLCSI MIKLÓST „József Attila indulása” című disszertációja alapján — opponensek: Tolnai Gábor akadémikus, Kardos László, az MTA lev. tagja, Ránki György, a történelemtudomány kandidátusa — az irodalomtudományok doktorává;

SZAMEL LAJOST „Az államigazgatás vezetésének jogi alapproblémái” című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Imre akadémikus, Beér János, az állam- és jogtudományok doktora, Kovács István, az állam- és jogtudományok doktora — az állam- és jogtudományok doktorává;

VALKÓ IVÁN PÉTERT „A csőmikrofónia vizsgálatának új módszere” című disszertációja alapján — opponensek: Winter Ernő akadémikus, Barta István, az MTA lev. tagja, Tarján Rezső, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

VINKLER ELEMÉRT „Vizsgálatok a szerves kénvegyületek körében” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár Rezső akadémikus, Fodor Gábor akadémikus, Müller Sándor, az MTA lev. tagja — a kémiai tudományok doktorává minősítette.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ADONYI ZOLTÁNT „Vizsgálatok a perkupai gipsz-anhidrit ipari hasznosítására” című disszertációja alapján — opponensek: Blicke Tibor, a kémiai tudományok kandidátusa, Talabér József, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BAJÁKI VERONIKÁT „A lakosság részvétele a helyi szovjetek közrendvédő bizottságaiban” című disszertációja alapján — opponensek: Bihari Ottó, az állam- és jogtudományok doktora, Névai László, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

BÁTI LÁSZLÓT „A modern nyelvoktatás kérdései a középiskolában a múlt század második felétől a felszabadulásig” című disszertációja alapján — opponensek: Agoston György, a neveléstudományok kandidátusa, Komor Ilona, az irodalomtudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

BÉKÉSI ISTVÁNT „8-oxi-kinolin és p-oxibenzoészav származékok előállítására és biológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Lempert Károly, a kémiai tudományok kandidátusa, Ocskay György, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BUKOVSKY FERENCET „A lánemódszer és néhány alkalmazása a kristályfizikában” című disszertációja alapján — opponensek: Pécsa Jenő, a fizikai tudományok kandidátusa, Morlin Zoltán, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

CSATÁRI DÁNIELT „Magyar—román viszony a második világháború éveiben” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudományok kandidátusa, Ránki György a történelemtudomány kandidátusává;

EGERSZEGI SÁNDORT „A homoktalajok mély termőterének kiakasztása” című disszertációja alapján — opponensek: Péter Károly, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Klenczner Imre, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ENYEDI GYÖRGYÖT „Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajza” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Ferenc, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Gyenes Lajos, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

FARAGÓ KÁLMÁNT „A mezőgazdasági jellegű települések fejlesztése” című disszertációja alapján — opponensek: Borsos József, a műszaki tudományok kandidátusa, Perczel Károly, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

FELFÖLDI LÁSZLÓT „A vasúti rakodólapos darabáru-mozgatás főbb problémáinak üzemtani vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Czére Béla, a műszaki tudományok kandidátusa, Gajári József, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

FORGÁCS ZOLTÁNT „A magyar szénbányászat összehasonlító gazdasági vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Román Zoltán, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Wilesek Jenő, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

FORRAI SÁNDORT „Különleges, főleg centralizációs és rekonstrukciós bányászati és ipari létesítmények telepítési helyének műszaki-gazdasági analitikus vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Martos Ferenc, a műszaki tudományok kandidátusa, Tarján Iván, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

FÜRKA ÁRPÁDOT „A Fries átrendeződés” című disszertációja alapján — opponensek: Deák Gyula, a kémiai tudományok kandidátusa, Nánási Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

GANCZER SÁNDORT „Árszámítások modern matematikai módszerekkel” című disszertációja alapján — opponensek: Kádár Iván, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Kopácsy Sándor, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

GÁSPÁR LÁSZLÓT „A hazai útpályaszerkezetek gazdaságos méretezéséhez az úttörő és ágyazat teherbíróképességének rendszeres mérésére alkalmas eljárás kidolgozása” című disszertációja alapján — opponensek: Kézdi Árpád, a műszaki tudományok doktora, Nemesdy Ervin, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

GERÉZDI RABÁNT „A magyar világi líra kezdetei” című disszertációja alapján — opponensek: Hadrovics László, az MTA lev. tagja, Bán Imre az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok kandidátusává;

GLÁZ EDRÉRT „Adatok az aldosteronszekréció regulálásához” című disszertációja alapján — opponensek: Csulay

László, az orvostudományok kandidátusa, Kovács Kálmán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

HAGELMAYER ISTVÁNT „Pénz a szocializmusban” című disszertációja alapján — opponensek: Esze Zsuzsa, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Hoch Róbert, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

HALÁSZ ELŐDÖT „A polgári tudat válása és a modern regény szerkezeti problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Mátrai László akadémikus, Gyergyai Albert, az irodalomtudományok doktora — az irodalomtudományok kandidátusává;

HODÁNY LÁSZLÓT „A kaolinit kicserélhető kationjainak felületi disszociációs kinetikájáról” című disszertációja alapján — opponensek: Korányi György, a kémiai tudományok doktora, Lengyel Tamás, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KENDE ISTVÁNT „A francia nyugat-afrikai gyarmatbirodalom bomlása” című disszertációja alapján — opponensek: Sik Endre, a történelemtudomány doktora, Babirák Ilona, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

KÉRDŐ ISTVÁNT „Meteorológiai és klímátényezők hatásának vizsgálata az emberi szervezetre és az eredmények gyakorlati alkalmazásának lehetőségei” című disszertációja alapján — opponensek: Csabay László, az orvostudományok kandidátusa, Péter János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KISS ALBERTET „Kopott öntöttvas traktoralkatrészek elektromos automatikus felhegesztése acél elektródával, széndioxid védőgázban” című a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

KISFALUDY LAJOST „p — Klórbenziloxikarbonil-aminosavak és peptidek. A glutation, xitocin és beta-kortikotropin 22—28 szintézise” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Kálmán, a kémiai tudományok doktora, Ocskay György, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KOMONYI JÓZSEFET „Földjáradék a Magyar Népköztársaságban” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

KOVÁCS ISTVÁNT „A szikraforgácsolás elemi folyamatainak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy

Elemér, a műszaki tudományok doktora, Koncz István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

K. KOVÁCS LÁSZLÓT „A borsavölgyi juhászat” című disszertációja alapján — opponensek: Gunda Béla, a történelemtudomány doktora, Vajkai Aurél, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány (néprajz) kandidátusává;

B. KUTZIÁN IDÁT „A magyarországi réz-kor kronológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Banner János, a történelemtudomány doktora, Párducz Mihály, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

MÁRIÁS ANTALT „A termelés mennyisége és a termelési költségek közötti összefüggések iparvállalatokban” című disszertációja alapján — opponensek: Bródy András, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Orosz József, a közlekedéstudomány kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

MARKÓ LÁSZLÓT „Homogénkatalitikus hidrogénezés és hidroformilezés kobaltkarbonil katalizátorokkal” című disszertációja alapján — opponensek: Bock Mihály, a kémiai tudományok kandidátusa, Tétényi Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

MERÉNYI GÁBORT „A fonóballon tömegperturbációs jelenségeinek vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Sugár Györgyné, a műszaki tudományok kandidátusa, Vass György, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

MOLNÁR FERENCET „Az újratermelési ciklus az Egyesült Államokban” című disszertációja alapján — opponensek: Erdős Tibor, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Kenessey Zoltán, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

MOLNÁR JÓZSEFET „A réz, az ezüst és az arany hordozómentes radioaktív izotóp-készítményeinek előállításai” című disszertációja alapján — opponensek: Almásy Andor, a kémiai tudományok kandidátusa, Tétényi Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

NÁDASI ANTALT „Az atelektasia kérdései, különös tekintettel a műtét utáni atelektasiára” című disszertációja alapján — opponensek: Görgényi-Göttche Oszkár, az orvostudományok doktora, Földes István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

NÉVERI ISTVÁNT „Ellenállásos megszakítás” című disszertációja alapján — opponensek: Rusznyák Endre, a műszaki tudományok kandidátusa, Szepesti Endre, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

NIKOLICS KÁROLYT „Oldásos mikrokristallizációs módszer alkalmazása a gyógyszerkönyvi tájékoztató gyorsvizsgálatokban” című disszertációja alapján — opponensek: Bayer István, a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa, Gyenes István, a kémiai tudományok kandidátusa — a gyógyszerészeti tudományok kandidátusává;

PATAT PÁLT „Klinikai tapasztalataink a női genitális tuberkulózisról” című disszertációja alapján — opponensek: Riskó Tibor, az orvostudományok kandidátusa, Ruzicska Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

PATEK ERZSÉBETET „Urnasiros kultúra a Dunántúlon” című disszertációja alapján — opponensek: Kalicz Nándor, a történelemtudomány kandidátusa, Párducz Mihály, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

PETŐHÁZI GÁBORT „Az állami gazdaságok üzemi szakosításának lehetőségei” című disszertációja alapján — opponensek: Erdei Ferenc akadémikus, Kiss Albert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

PETRIKÁS ÁRPÁDOT „Középiskolás tanulók közössége és személyiségük nevelésének egysége” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a neveléstudományok kandidátusává;

POÓR JÓZSEFET „A mai magyarországi protestáns teológia bírálatához” című disszertációja alapján — opponensek: Kónya István, a Debreceni Tudományegyetem Filozófiai Tanszékének vezetője, Kerékgyártó Elemér, a filozófiai tudományok kandidátusa — a filozófiai tudományok kandidátusává;

PUSKÁS AURÉLT „Adatok penészeredetű proteinázok néhány sajátosságához” című disszertációja alapján — opponensek: Vas Károly, a kémiai tudományok doktora, Kovács József, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

REDŐ ÉVÁT „A munkanormák szerepének fejlődése” című disszertációja alapján — opponensek: Falusné Szikra Katalin, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Kéri Tamás, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SILBERSDORFF LÁSZLÓT „Vasúti járművek gumirugózása” című disszertációja alapján — opponensek: Halász Tibor, a műszaki tudományok kandidátusa, Kádas Kálmán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SIMON ARTÚRT „A kisnyomású polietilén katalizátorainak (Ziegler-féle katalizátorok) reakciói” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor, az MTA lev. tagja, Szántó István, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

STEFANICS JÁNOST „Adatok az epeműtéteket követő panaszok kóroktanához és sebészi kezeléséhez” című disszertációja alapján — opponensek: Kubányi Endre, az orvostudományok doktora, Mester Endre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

STEINGASZNER PÁLT „Kéntartalmú nehéz kőolajpárlatok katalitikus hidrogénező finomítása” című disszertációja alapján — opponensek: László Antal, a kémiai tudományok doktora, Nagy Ferenc, a kémiai tudományok doktora, Vámos Endre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

STOLL KÁLMÁNT „A hastífusz terjedési mechanizmusának vizsgálata a fővárosban” című disszertációja alapján — opponensek: Váczai Lajos, az orvostudományok kandidátusa, Fodor Ferenc, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZABADOS ANNÁT „A dieselesítés jelentősége és továbbfejlesztési lehetőségei hazánkban” című disszertációja alapján — opponensek: Dékány István, a műszaki tudományok kandidátusa, Simon György, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SZABÓ ANDRÁS GYÖRGYÖT „A törvény és az ember” című disszertációja alapján — opponensek: Simonovits Istvánné, a filozófiai tudományok kandidátusa, Szabó Kálmán, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a filozófiai tudományok kandidátusává;

SZABOLCS GÁBORT „A hőátadási tényező vizsgálata és a hőcsere lefolyása peridületes áramlásnál, különös tekintettel léghevítővel kombinált porleválasztó kialakítására” című disszertációja alapján — opponensek: Gruber József, a műszaki tudományok kandidátusa, Macskásy Árpád, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZÁNTÓ JÓZSEFET „Vizsgálatok és néhány nagymolekulájú amin szintézise, melyeket *a*-metilsztirol és divinilbenzol

kapolimesek kémiai átalakítása útján nyertünk” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZÁNTÓ LÁSZLÓT „Klinikai megfigyelések és kísérletes adatok a pajzsmirigyműködés megítélésében a jódlhormonképzést gátló tényezők hatására” című disszertációja alapján — opponensek: Bach Imre, az orvostudományok kandidátusa, Kemény Tibor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZENTMÁRTONY TIBORT „Különleges elszívóernyők sebességterének meghatározása” című disszertációja alapján — opponensek: Macskásy Árpád, a műszaki tudományok kandidátusa, Konecz István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZOKOLAY KATALINT „Az Osztrák—Magyar Monarchia lengyel politikája az első világháború első felében (1914 augusztus—1916 november)” című disszertációja alapján — opponensek: Arató Endre, a történelemtudomány kandidátusa, Perényi József, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

TIMÁR MÁTYÁST „A költségvetés szerepe az állam gazdaságirányító tevékenységében” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár József, a közgazdaságtudományok doktora, Jávorka Edit, a Közgazdaságtudományi Intézet osztályvezetője — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

TÖTTÖSSY CSABÁT „A Sukasaptati és az ind társadalom” című disszertációja alapján — opponensek: Harmatta János, a nyelvészeti tudományok doktora, Hahn István, a történelemtudomány kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

UHERKOVICH GÁBORT „A Soenedesmus zöldmoszatnemzetség, különös tekintettel néhány fajának behatóbb vizsgálatára és magyarországi előfordulású fajainak részletes taxonómiájára” című disszertációja alapján — opponensek: Faludi Béla, a biológiai tudományok kandidátusa, Garny András, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

VARRÓ TIBORT „A szocialista ellenőrzés központi szakintézményének fejlődése és működésének problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Beér János, az állam- és jogtudományok doktora, Gergely István, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Fogaras István, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

VÉKÁSSY ALAJOST „Vetülékrendszerű hurkolt alapkelve mechanikai tulajdonságainak vizsgálata a tömörségi tényező függvényében” című disszertációja alapján — opponensek: Zilahi Márton, a műszaki tudományok doktora, Dischka Győző, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává minősítette.

HORVÁTH ZOLTÁN:

Magyar századforduló

A második magyar reformnemzedék története (1896—1914)

Gondolat. Budapest, 1961. 648 l.

A mű a századforduló legfontosabb eszmei áramlatainak a történeti eseményekkel való összefüggéseit és eme áramlatok végkifejlésének történetét óhajtja bemutatni. Annak a nemzedéknek tetteit vizsgálja, amely új eszméket akart megvalósítani a kulturális, politikai és társadalmi élet valamennyi területén. Érzékletes, szemléletes képet rajzol a századforduló korabeli irodalomról, zenéről, festészetről, színházról, sajtóról, köznevelésről, tudományról és haladó politikai mozgalmakról, de nem mulasztja el a haladás útját eltorlaszoló erők bemutatását sem. Talán az „Ellen-Három Nemzedék” cím jellemezhetné leginkább a mű rendeltetését. A szerző ugyanis könyve hivatásának tekinti, hogy Szekfű Gyula: a „Három Nemzedék”-ben és általában a Horthy-korszak megítélésében igazságtalanul a vádlottak padjára ültetett századforduló korabeli polgári haladó mozgalmat követőnek, az általa „második reformnemzedék”-nek nevezett alkotóknak, elsősorban a polgári radikálisoknak, részben pedig még a szociáldemokratáknak is politikai, szellemi és erkölcsi elégtételt szerezzen. Nem tekinti feladatának pragmatikus vagy politikai történeti mű írását, hanem művelődéstörténeti összefoglalásra törekszik. Úgy tűnik azonban, hogy a könyv óhatatlanul átlépi a művelődéstörténeti monográfia kereteit és jócskán kiterjed politikai, társadalomtörténeti területre is. Ez különben a mű egyik nagy érdeme. A rendkívül sokféle, szertágazó tudományágakat felölelő munka állításainak ellenőrzése külön irodalom-, művészet-, zene-, sajtó-, színház- és tudománytörténeti szakértőt igényelne. A dolog természeténél fogva a történész — a szükséges sokoldalú szakismeret hiányában — nem vállalkozhat egyébre, mint a könyv világnézeti, eszmei és történeti vonatkozásait érintő megjegyzésekre. A recenzió feladatkörének ilyenféle korlátozását ajánlja az is, hogy

a könyv valójában nem tudományos, hanem — miként a vitapartner *Szekfű Gyula* műve, a *Három Nemzedék* is — jól dokumentált, publicisztikai írás. És ebben a műfajban a szerző említésre méltót nyújt. Gazdag anyagú könyve, az író széles körű tájékozottságáról, a gyakorlott újságíró jó szemmértékéről, problémaérzékenységről tanúskodik. Élvezetes olvasmány.

A könyv számos megállapítása azonban vitára ösztönöz.

Idealista és időnként marxista, polgári radikális, néha liberális és reformista-szociáldemokrata nézetek vegyülnek a műben. Joggal feltehető, hogy az egységes és következetes világnézet hiánya a forrása a mű egyéb fogyatékosságainak, pl. önellentmondásainak, annak, hogy ugyanabban a kérdésben hol helyesen, hol hibásan foglal állást stb. Műve bevezetőjében szerző azt ígéri, hogy bár ő a „második reformnemzedék” tanítványának tekinti magát, mégsem vezeti érzelmi kötöttség, és nem a cselekvők szándékait, hanem a cselekvések betöltött funkcióját tartja irányadónak művében.

Vegyük előbb szemügyre a világnézeti eklekticizmus következményeit, majd aztán vizsgáljuk meg, milyen mértékben váltotta be a szerző ama ígétét, hogy csak a tettek funkcióját tekinti történelmi értékmérőnek.

Már a „második reformnemzedék” fogalma is vitára késztet. Ebbe a kategóriába sorolja be ugyanis a szerző mindazokat a haladó szellemű alkotókat, akik — írja — új Magyarországot akartak és akarva-akaratlan a haladó szellemű emberek körébe sodródtak, mégha nem is értettek velük mindenben egyet (554. l.). Úgy tűnik, hogy a *kortárs* és a *nemzedék* fogalma mintha itt akaratlanul összevegyülne. Nemzedéken általában egygondolkodásokat, alapjában egy nézetet levőket szoktak érteni. Ilyen értelemben beszélünk az 1848 előtti reformnemzedékről, amelyben

elég lényeges elvi nézetkülönbségeik ellenére Kölcsey, Deák, Wesselényi, Vörösmarty, Eötvös, Szalay, Lukács Móric, Csengery, Kossuth, Perczel, Csányi és a két Madarász is beletartozott, de a forradalmár Petőfi, Tancsics és Vasvári már nem, noha kortársak voltak. Vajon lehet-e a fenti értelemben nemzedékként emlegetni és egymás mellett, kellő világnézeti különbségtétel nélkül felsorolni Ady Endrét, Móricz Zsigmondot, Karinthy Frigyeszt, Ignótust, Babits Mihályt, Bíró Lajost, Kosztolányi Dezsőt, Szomory Dezsőt, Tóth Árpádot, Kabos Edét, Kaffka Margitot, Jászi Oszkárt, Szabó Ervint, Szende Pált, Kunfi Zsigmondot, Bartók Bélát, Kodály Zoltánt és a Nyolcak festői csoportját? Elég-e ahhoz, hogy egy nemzedékbe soroljuk őket, pusztán az, hogy valamennyien a haladást akarták? Aligha! A korabeli uralkodó osztályok finomabban különböztettek. Bartók Béla és Kodály Zoltán műveit még a szakemberek is elutasították ugyan (pl. Dohnányi Ernő), de politikai diszkriminációban 1918 előtt csak a Nyugat részesült, ők nem. És tegyük hozzá: elsősorban nem Babits, Kosztolányi vagy Szomory, hanem Ady és néhány hozzá hasonló gondolkodású, ha őt forradalmiságában el nem is érő, reformbárát polgári radikális írástudó munkássága miatt. Helyesen látja a szerző azt is, hogy Szabó Ervinhez hasonló egyértelmű kiállásra az 1905—1907. évi oroszországi forradalom mellett sem Jászi, sem a többi polgári radikálisok nem voltak képesek. Tegyük hozzá: Kunfi Zsigmond és más szociáldemokrata vezetők sem. Még hogyha Szabó Ervin és a polgári radikálisok és Kunfi, továbbá más szociáldemokraták között, valamint Ady, Szabó Ervin és Jászi között kapcsolatok voltak is, hogyan sorolható egy „nemzedékbe” a forradalmár, de nem marxista Ady és a minden tévedése ellenére is marxista Szabó Ervin a — szerző megállapítása szerint is — nem forradalmár polgári radikálisokkal és a centrista vagy jobboldali szociáldemokrata vezetőkkel? Bármennyire forradalmilag újat hozott Bartók és Kodály a magyar zenébe, egyikük sem volt politikai forradalmár, még talán polgári radikális sem. Nem is szólva arról, hogy sok helyen — nyilván akaratlanul — mintha azonosítaná szerző a polgári radikálisokat és gondolkodásukat a „második reformnemzedékével”, vagy fordítva. Helyesebb lett volna a nemzedékprobléma felvetése helyett inkább osztályállásfogalás szerint csoportosítani a századforduló írástudóit.

A könyvben észlelhető világnézeti eklekticizmusból eredő eszméi bizonytalanságnak azonban nem ez az egyetlen bizony-

sága, noha ez egyike a legalapvetőbbeknek. Helyes és helytelen nézetek egymásnak ellentmondó és egymást cáfoló felsorakoztatása követhető nyomon a polgári radikalizmusról szóló részeknél is.

A polgári radikálisok szerepéről helyesen állapítja meg, hogy szellemi erjedést vittek a magyar politikai és kulturális életbe és számos jelentős gondolatot vetettek fel (404. l.). Egyet lehet érteni azzal az állításával is, hogy a polgári radikálisoknak a forradalmi megoldástól való irtózása, megtorpanása már 1913-ra idejétmúlttá tette célkitűzéseiket és így a munkásmozgalomnak már nem nyújthattak segítséget. Nem takargatja polgári reformer voltukból eredő ingadozásait sem. Ugyanakkor számos helyen e kijelentésekkel ellentétben azt írja, hogy a polgári radikalizmus „alapjaiban akarja majd felszámolni, megváltoztatni a rendszert, újjá akarja teremteni a magyar életet” és hogy e férfiak „a rendszert társadalmi, politikai és még gazdasági vonatkozásban is tökéletesen mássá kívánták tenni”. (161, 261—262. l.). Ismeretes, hogy a polgári radikálisok nem akartak hozzányúlni a századforduló Magyarországon városban, vidéken egyaránt a rendszer alapjait képező tőkés tulajdonviszonyokhoz. Ha tehát szerző úgy véli, hogy a polgári radikálisok reformjaikkal döntő változást akartak elérni, akkor azt kell feltételeznünk, hogy magáévá tette ama téves nézetüket, amely szerint Magyarország feudális ország, ahol a kapitalista Budapesttel szemben áll a feudális vidék és az ország uralkodó osztályai a nagybirtok, a főpapság és végrehajtó hatalmuk a dszentri. Igaza van szerzőnek abban is, hogy a polgári radikálisok befolyása kicsiny volt, szűk területre korlátozódott és a magyar munkásmozgalomra nem igen hatott, mert nézeteik alig jutottak el a tömegekhez. Ebben az esetben azonban a polgári radikálisok szerepének jelentős mértékű felnagyítása és a tényekkel ellentétes az az állítás, amely szerint a „második reformnemzedék”, amely a Társadalomtudományi Társaság fellépésével jelentkezett a magyar közélet minden területén és amelynek útját — a szerző nézete szerint — 1906—1907-ben Ady Endre és Bartók Béla jelölte ki, a „szétszórt és iránytalan munkáosztaályból százezes szervezett munkásmozgalmat fejlesztett ki”, valamint az is, hogy a magyar dolgozó nép a „második reformnemzedék” alkotásai, harcai, szellemi műve révén jutott el az öntudatosodáshoz, soha nem látott távlatok felismeréséhez. A „második reformnemzedék” teremtette meg — szerző fel fogása szerint — azokat az alapokat,

amelyekre építve harcoltak a dolgozók a Horthy-rendszer ellen és vehették kezükbe a felszabadulás után sorsuk intézését. Így a „második reformnemzedék”, valamint az illegális harcossai és a felszabadulás utáni építők között félreérthetetlen a folyamatosság. Ez éppúgy tévedés, mint az az állítás is, amely szerint, amikor a „második reformnemzedék” kiejtette a kezéből a vezetést (?), meghalt, elbujdosott, megtört, az ő utódai, tanítványai, az ő eszínéken gondolkodásra szoktatott nemzedék vette fel a szocializmus lobogóját (9, 11, 14, 538. l.). Az első ellenvetés az, hogy a „második reformnemzedék” sohasem vezette sem Magyarország politikai életét, sem — sajnos — a kulturális élet megnyilvánulásait. Ennél lényegesebbnek tűnő észrevétel az, hogy ha szerző csak Adyban, Szabó Ervinben látta volna az illegális küzdőinek és a felszabadulás utáni építőkné, tehát a forradalmi marxizmus követőinek a tanítómestereit, elődeit, kevésbé volnának vitathatók a nézetei. Az egész és annyira heterogén felfogású ún. „második reformnemzedék” javára írni ezt az érdemet, Jászit, Somlót, Piklert, Dániel Arnoldot is a tanítók közé számítani, az elvi tévedésen kívül eme tiszteletet érdemlő közéleti személyiségek szerepének erős felnagyítása.

Nemcsak a formális logika törvényei szerint önellentmondó, hanem ténybelileg és elvileg is hibás annak megállapítása, hogy a Társadalomtudományi Társaság és a Huszadik Század révén a marxizmus rohamosan és robbanásszerűen bekapcsolódott a mindennapi élet vérkeringésébe (130. l.). Az előbbieken idézett mondatok tanúsága szerint a szerző maga mutatott rá arra, hogy a polgári radikalizmus befolyása milyen csekély volt, még az értelmiségnek is csupán szűk körére terjedt ki és a munkástömegekhez nem jutott el. Így ön-maga cáfolja meg saját állítását. A polgári radikálisoknak nem lebecsülendő szerepük volt a munkástanfolyamok révén az elemi ismeretek terjesztésében. A Társadalomtudományi Társaság Szabad Iskolájának útján pedig a természettudomány új eredményeinek és a polgári szociológia, morál, etika tanításainak népszerűsítésében, de a marxizmust ők nem terjesztették. Maga a szerző írja egy helyen, hogy Pikler nem ismerte Marx műveit. Jászi ismerte őket, de „*A történelmi materializmus állam-bölcsélete*” című könyvének tanúsága szerint nem értette meg Marxot és nem jutott tovább a spencerizmusnál és a marxizmus vulgarizálásánál, reformista eltorzításánál. Elismerte Marx érdemeit „és ugyanakkor igen határozottan és élesen el is különíti magát a történelmi materializmustól”

(314. l.). Somló Bódog még távolabb állt a marxizmustól, mint ő. Valamivel közelebb volt Szende Pál és Rácz Gyula, de a marxizmus forradalmi lényegének megértéséig ők sem jutottak el. Az illegális alatt vívott küzdelmek harcossainak és a felszabadulás utáni idők építőinek tanítói olyan forradalmárok voltak, mint Ady Endre és Szabó Ervin, a nemzetközi munkásmozgalom vezetői közül pedig Karl Liebknecht, Rosa Luxemburg, majd elsősorban Lenin. Hasonlóképpen szerző nem forradalmi világnézetéből ered az, hogy magáévá tette az általa különben jócskán túlértékelt Szende Pál ama felfogását, amely szerint a munkásmozgalomnak együtt kellett volna működnie a polgári pártokkal és a polgárságnak támogatnia kellett volna a munkáosztályt a hatalom megragadására irányuló törekvéseiben (355, 401, 403. l.). Ismeretes, hogy a forradalmi munkásság csak a kispolgárság *forradalmi* rétegeivel, elsősorban a parasztság forradalmi csoportjaival köthet szövetséget és nem az *egész* polgársággal, amelynek többsége helyes osztályosztónétól vezetve ellensége a forradalomnak és így nem lehet szövetségese a munkáosztálynak, támogatója a munkásság forradalmi osztályharcának. A marxista osztályelemzés hiánya folytán és a polgári radikális nézetek hatása alatt juthatott el a szerző oda, hogy magáévá tette Szende programját, aki a munkáosztályt, a kispolgárságot és a *közép- és kisbirtokosságot* egységfrontba akarta tömöríteni a nagybirtok és a finánc-tőke ellen a demokrácia kivívására. Szende ezt az összefogást alkalmasnak tartotta a nemzetiségek megnyerésére is. Talán nem szükséges bővebben fejtegetni a nézet helytelenségét, hiszen maga a szerző is rámutatott műve más helyén más összefüggésben a középbirtokosság és a belőle kikerült, elszegényedett dzsentri összefonódására a nagybirtokosokkal. Ugyan-
csak nem lehet egyetérteni a nemzeti-ségeket egységes tömbként kezelő álláspontjával és azzal, hogy nem veszi észre, hogy a demokrácia forradalmi úton történő kivívásához csak a nemzeti-ségi munkásságra és a forradalmi érzelmű parasztságra lehetett volna számítani, míg reformokkal és az említett osztályszövetséggel ezeket az akkori Magyarországon elérni nem lehetett. Az előbbiekkal azonos hibaforrásból erednek a műnek ama részei is, amelyekben kritikai észrevétel nélkül ismerteti Kuncz Ignácnak a társadalmi érdekharok fölött álló államról szóló elméletét, valamint az, hogy Jászinak az osztályfölötti nemzetről vallott elképzeléséről így ír: „az a felismerés, hogy a szocializmus és a nemzeti tiszta, az osztályérdek által

el nem fordított fogalma között semmi néven nevezendő ellentét sincs (Jászi Oszkár: Szocializmus és hazafiság. Huszadik Század. 1905. I. k. 6. l.) akkor, és még nagyon sokáig ismeretlen volt a magyar munkásmozgalomban” (240. l.).

Ihorváth Zoltán történetiszemléletének osztálykategóriáktól elvonatkoztatott, idealista, szubjektivistá elemiére világitanak rá az Adyról szóló részek helytálló fejtegetései mellett az olyan észrevételek is, amelyek — akaratlanul — a Három Nemzedékben a faji sajátosságok érvényét hirdető Szeffkú Gyulával juttatják közös állaspontra. Ezek szerint „Ady inkarnációja volt a magyarság egészének. Minden megvolt benne — jó és rossz, szép és csúf egyaránt — ami ennek az országnak egész népére jellemző. S hangsúlyozni kell: egész népére . . .” . . . egy személyben volt paraszt és földesúr, dzsentri és kifinomult értelmiségi, az írott szó csodás mestere és irástudatlan, világjáró kozmopolita és szenvedélyesen hazájához, népéhez kötött patrióta, jólétet kereső, élvező polgár és forradalomra készülő munkás” (290. l.). „Ady . . . a magyarság egészének hordozója, fájdalmainak és akarásainak természeti tünete” (291. l.). Nem kevésbé idealista az az állítása, amely szerint a klérus, a kispolgári-zsidó demokraták, aulikus főurak és sovinszta függetlenségiak azért támadtak egyszerre a radikalizmusra, mert a radikálisok viszonylag magas szellemi színvonalon álltak, mert erkölcsileg érintetlenek voltak és mivel művészi és tudományos alkotásaik nem maradtak hatástalanok. Hogy ez az egyöntetű fellépés közös vagy eltérő, de a radikalizmus által egyaránt fenyegetett osztályérdekkeket hatására következett be, az elkerülte a szerző figyelmét.

Elvi következtetlenségének további példája — amely egyúttal nem történeti kérdésfeltevéssel is párosul — az a megállapítása, amely szerint a Giesswein—Prohászka-féle keresztényszocialista jellegű irányból a polgári demokrácia kispolgárikiszgazda jobbszárnya válhatott volna, ha az egyháznak nem lett volna nagybirtoka és nem lett volna szoros kapcsolatban a világi nagybirtokkal, mert akkor létrejöhetett volna egy nem reakciós, konzervatív, de haladásra is hajlamos közép-párt, amely összekötötte volna a leghaladóbb erőket még a legelmaradottabb magyar és nemzetiségi erőkkel is. Ez a tömegpárt — fejtegeti a szerző — a polgári demokrácia jobbszárnyaként is szembeállíthatott volna a feudális maradványok védelmezőivel ahelyett, hogy — amint a valóságban megtörtént — velük együtt állta volna útját az ország fokozatos demok-

ratikus előrehaladásának. Haladó konzervativizmus — fából vaskarika, hiszen a konzervativizmus lényege minden haladás meggátolása, a fennálló régihez való ragaszkodás. Történetietlen a „mi lett volna, ha mások a viszonyok, mint amilyenek” — kérdésfeltevés. Ezenkívül szerző nem méltatja figyelmére, hogy megalkotói milyen rendeltetést szántak a keresztényszocializmusnak: a forradalmi munkásmozgalom ellensúlyozását, reformok hirdetésével, esetleg kisebb-nagyobb, de a tőkés gazdasági-társadalmi rendet alapjaiban nem fenyegető, sőt erősítő gazdasági, szociális és politikai reformok segítségével a munkásosztálynak az osztálybőke útjára terelését. Körülbelül úgy, ahogyan a két világháború között az osztrák keresztényszocialisták csinálták és csinálják ma a nyugati államok kereszténydemokrata pártjai a jobboldali szociáldemokrácia helyeslése és támogatása mellett. Sokkal világosabban látta a keresztényszocializmusban rejlő, a munkásosztályt és a parasztságot forradalmi tömegeit fenyegető veszélyt a forradalmár Ady, akit pedig szerző egyik tanítómesterének tart. „Ila Prohászka Ottokár jelenik meg: Ady riadt és riasztott fel elsőként” — írja helyesen a szerző (292. l.), aki ezen a téren sem követte tanítóját.

Szerzőnek nem forradalmi gondolkodásból ered történetiszemléletének szubjektívizmusa is. A sematizáló, dogmatikus, vulgarizáló történetírás hibáitól ítélve többször az ellenkező véletbe esap át és a történelmi események mozgatói közül csupán a szubjektíveket veszi észre. Szerinte a polgári foglalkozás „úri” megvetése volt az oka annak, hogy nem alakulhatott ki Magyarországon erős polgárság (42. l.). Ez az állítás erősen hasonlít Szeffkúnek többször említett művében kifejtett nézeteihez, de — a felszabadulás utáni gazdaság- és társadalomtörténeti kutatás eredményeinek ismeretében — ellenkezik a valósággal. Nem kevésbé idealista az a kijelentése is, hogy a bécsi körök „atavisztikusan megőrzött magyarellenességből” támogatták a nemzetiségeket (51, 34—35, 41. l.), mert nem veszi számításba, milyen dinasztikus és osztályérdekkeket vezették a feudális abszolutizmus idején a Habsburgokat és kormányaikat a *divide et impera* politikában és milyen burzsoánagybirtokos osztályérdekkeket sugallják nekik a dinasztikusok mellett a kiegyezés korában követett gazdasági és nemzetiségi politikájukat. A zsidókérdéssel foglalkozó részekben kár, hogy nem világít rá az antiszemita közhangulatnak a hanyatló feudális osztályok romantikus és reakciós antikapitalizmusával való összefüggéseire

és arra, hogyan fakad ez az ideológia a tőkés viszonyok fejlődése nyomában bekövetkezett, a feudálisokra nézve kedvezőtlen gazdasági-társadalmi változásokra történő feudális, reakciós reagálásból. Nem mutat rá az antiszemita közhangulat színtőinek agitációs céljaira, a kizsákmányolásról való figyelemelterelésre a nacionalista gyűlölködés felzárkózása által.

A könyvnek számos fogyatékosága ellenére is komoly értékei vannak. Ami ritka írások közé tartozik, amelyek tö-

rekvés, hogy meggyőző vonzó formában és komoly erudícióval hívják fel az olvasó figyelmét a politika és a művelődés (irodalom, művészet, tudomány stb.) kérdéseinek összefüggésére. Ez a könyv komoly és legfőbb érdeme és már csak ezért is, de nem kisebb mértékben az olvasása folyamán elsajátítható sokféle ismeretre való tekintettel is rászolgál az érdeklődő közönség figyelmére.

MÉREI GYULA

Az ipari üzemek szervezése és gazdaságtana

Szerkesztette: Fáth János

Tankönyvkiadó, Budapest, 1962. 500 l.

Az ipari üzemgazdaságtan világviszonylatban az új tudományágak közé tartozik, hazai fejlődése pedig különösen nem tekinthet vissza hosszú múltra és eléggé széles körű tudományos kutatásokra. Ilyen körülmények között a tudományágban nagy arányban megjelenő publikációkat mindig kétféle szempontból lehet elbírálni.

Egyik szempontként vizsgálható, hogy a mű az eddigi magyar nyelvű munkákhoz képest milyen előrehaladást jelent. Mint-hogy minden fejlődés csak szerves és fokozatos lehet, igen nagy jelentősége van annak, hogy a fejlődést mennyire lehetett gyorsítani, milyen nagy lépést lehetett előre tenni.

Vizsgálható és vizsgálandó azonban az ilyen jellegű mű abból a szempontból is, hogy a tudományágban világviszonylatban elért eredmények mennyire tükröződnek benne. Egyetemi tankönyvnél különösen alapvető jelentőségűnek érzem azt a követelményt, hogy az feltétlenül tükrözze a világviszonylatban elért gyakorlati eredményeket, de ezen túlmenően az újabb elméleti eredményeket, sőt próbálkozásokat, tudományos kísérleteket is.

Az a tény, hogy az ipari üzemgazdaságtant — több mint évszázados fejlődés után is, — nálunk kimondva vagy kimondatlanul sokan nem tartják tudománynak, véleményem szerint részben arra vezethető vissza, hogy az ipari üzemgazdaságtan összefoglaló jellegű munkái eddig nem voltak képesek magyar nyelven megfelelően bemutatni a tudományágban elért elméleti és gyakorlati eredményeket. Ugy érzem, hogy ezen a téren a Budapesti Műszaki Egyetem új ipari üzemgazdaságtan tankönyve, amelyet Fáth János szerkesztésében a tudományág hat egyetemi oktatója (Fáth János, Harsányi

Istrán, Jancsóék Ferenc, Parányi György, Susánszky János, Szánthó Sándorné; a matematikai részeket ellenőrizte és kiegészítette Bródy András) állított össze, komoly lépést jelent előre. A könyv az ismertett tudományos elméletek és a bemutatott gyakorlati megoldások terén egyaránt jóval gazdagabb, mint elődei.

A könyvben számos, az ipari üzemgazdaságtan gyakorlatában alkalmazott és a jövőben még fokozottabban alkalmazható matematikai módszer jelenik meg. A lineáris programozási eljárást a tankönyv pl. mind a termelés programozására, mind a belső anyagmozgatás megszervezésére alkalmazva bemutatja. A készletgazdálkodás tárgyalása során rövid ismertetést ad az alkalmazható sztochasztikus modellek alapelveiről, a gazdaságossági számítások ismertetése során pedig e téren felhasználható nomogramokkal ismerteti meg az olvasót.

Nem találkozunk még magyar nyelvű összefoglaló műben az ipari munkaélet-tani és munkaleléktani tapasztalatok ilyen széles körű ismertetésével sem. Különösen kiemelendők e téren: a kérdés munka-szervezési vonatkozásainak bemutatása, a gépek esztétikájával, valamint a gépet üzemeltetők fiziológiai és pszichológiai adottságainak a gépek szerkesztésénél való figyelembevételével kapcsolatos megjegyzések.

A könyvben megjelennek az ipari üzemgazdaságtannak olyan újabb eredményei is, mint például a termelési folyamat funkciók szerinti elemzésének gondolata, a gyár és gyártási folyamat tervezési variációinak modellek segítségével való kísérletezési lehetősége stb.

Az ipari üzemgazdaságtan tudományos és gyakorlati eredményeinek ez a gazdag-

sága azonban nem eléggé áll össze szerves egésszé. A tananyag sok helyütt csak a kérdések és a megoldások *elemcinek* bemutatására szorítkozik anélkül, hogy feltárná és bemutatná azt a bonyolult szervezetet, a kölcsönös összefüggéseknek azt az összeszövődő rendszerét, amelyet az ipari üzem és vállalat jelent, és amelynek jövőbeni irányítása lesz a fiatal mérnökök jó részének feladata. A könyv ezt a bonyolultságot egyes helyeken hangsúlyozza ugyan, de a megfelelő következtetéseket nem vonja le, a bonyolultságot érzékelhetően nem mutatja be. Érdemes ezzel kapcsolatban megemlíteni a 481. oldalon található azt a megjegyzést, hogy „A vállalat igazgatása terén mennyiségi összefüggések kimutatásának lehetősége csak korlátozott mértékben áll fenn...”. A valóságban ma már a korszerű tudományos elméletek (pl. a szabályozástechnika elmélete, a fázisterek elmélete) és a korszerű számítástechnikai módszerek (elektronikus és lyukkártyagépek kombinációi) alapján ezek a mennyiségi összefüggések kellő mértékben feltárhatók, kimutathatók és felhasználhatók. A tankönyvnek ebből a felfogásából logikusan következő az a hiányosság, hogy nem tárgyalja a bonyolultabb komplex szervezési és szélesebb körű optimalizálási lehetőségeket, amelyeket pedig a külföldi gyakorlatban, de hazai kísérletekben és egyes gyakorlati munkákban is már eredményesen alkalmaztak. A karbantartás tárgyalása során pl. nem mutat rá a könyv arra az összefüggésre, amely a karbantartási (felújítási) költségek növekedése és a gép-csere szükségessé válásának időpontja között fennáll, holott ennek vizsgálatára már hazai intézet is kidolgozott gyakorlatilag alkalmazható módszert. A műszaki fejlesztés gazdaságosságának vizsgálata során nem említi azokat a törekvéseket, amelyek a fejlesztés gazdaságosságának a várható teljes élettartam során mutatózó alakulására vonatkoznak, noha ilyen módszert csehszlovák kutatások alapján magyar ipargazdaságtani intézmény már adaptált. Egyik tervező irodánknál a pótlólagos behuzás gazdaságossága függvénykapcsolatainak kidolgozásában is előrehaladást ért el, ami a könyvben nem tükröződik. Nincsen szó a könyvben a műszaki fejlesztési intézkedések matematikai modellek segítségével történő optimalizálási lehetőségeiről sem.

Előfordul az a hiányosság is, hogy a könyv bemutatja valamely kérdés bonyolultságát, de nem végzi el a probléma lényegének absztrahálását. Így pl. a 105–107. oldalon számos kritériumot mutat be a gyártmányfejlesztés irányainak meghatározásához, de nem árulja el, hogy a ter-

mék gazdaságosságának alapvető lényege a termék használati értékének és előállításai költségeinek egymáshoz való viszonya. Kétségtelen, hogy az ilyen absztrakciók hiánya nem mindig róható fel a könyv szerzőinek, mert megfelelő tudományos bázis hiányában ezen absztrakciók többnyire még nincsenek kidolgozva.

Az ipari üzemgazdaságtan területén folytatandó megfelelő volumenű tudományos kutatómunka — és különösen az elméleti, elvi kutatás — hiánya a könyvben számos kérdésben érződik. Egyik ilyen problematikum terület, amelynek tisztázása az elméleti kutatás feladata, a gazdaságtudomány különböző ágainak elhatárolása. A könyv a 479. oldalon egyenlőségjelet látszik tenni a politikai gazdaságtan és a közgazdaságtan közé. Ugyanakkor a 484. oldalon helyesen mutat rá, hogy a politikai gazdaságtan legnagyobb művelői a kapitalizmus kritikai elemzését, a tőkés gazdaság általános fejlődési törvényeinek feltárását tűzték ki célul (a hangsúly a *kritikai és az általános* szón van), és hogy ezt (tehát a tulajdonképpeni politikai gazdaságtant) elsősorban a munkásosztály politikai mozgalmában használták fel. Nyilvánvaló, hogy a közgazdaságtudomány ezzel nem azonosítható fogalom. A szocialista termelési viszonyok közgazdaságtudományát a könyv a „marxista konkrét gazdaságtan” kifejezéssel határozza meg. A 484. oldalon viszont e „konkrét” gazdaságtanba tartozónak véli az üzemgazdaságtant és az ágazati gazdaságtant is, holott ez utóbbiak elsődlegesen nem a termelési viszonyok, hanem a termelőerők gazdasági problémáival foglalkoznak. Anélkül, hogy itt a kérdés mélyebb vizsgálatába bocsátkozhatnánk, megállapítható, hogy e kérdések tudományos nem eléggé kiforrottak és tisztázódásuk nem csak a műszaki egyetemi, hanem az egyéb gazdaságtudományi oktatómunka általános kérdéseinek átgondolását is segíthetné.

Mint a bevezetőben mondtam, a könyvet abból a szempontból is vizsgálni kell, hogy tükrözi-e a tudományágnak — a fiatal mérnökök képzése szempontjából szükséges — összes új elvi és gyakorlati eredményét. Megállapítható, hogy e téren — és nem elsősorban a tankönyv íróinak hibájából, hanem sokkal inkább a tudományág hazai kutatási bázisának viszonylag lassú szélesítéséből következően — hiányosságokra kell rámutatni. A matematikai módszerek terén hiányoznak a könyvből a lineáris programozásnál fejlettebb, üzemgazdasági célokra használható matematikai módszerek (dinamikus programozási, sztochasztikus és játékelméleti mo-

dellek), de nem elegendő a bemutatott módszerek kifejtése és azoknak az anyaghoz való szerves kapcsolása sem. Keveselhető az üzemszociológia területén elért eredmények ismertetése. Helyes lett volna továbbá olyan, hazai üzemeknél is alkalmazott gyakorlati eredmények ismertetése, mint pl. a gyártóeszközöknél a felhasználás során alkalmazható építőszekrényrendszer, a gyártóeszköz gazdálkodásban alkalmazott számrendszerek. Célszerű lett volna ismertetni az ipari ideg-ártalmakkal kapcsolatban külföldön és hazánkban is folyó kutatásoknak a mérnökökre tartozó eredményeit. Feltétlenül foglalkozni kellett volna a tankönyvben a korszerű nagyvállalatok, ezen belül a több különálló gyárteleppel rendelkező vállalatok speciális vezetési, szervezési problémáival.

Vitatkozni lehetne a tankönyv íróinak néhány kisebb megállapításával is. (Pl. azaz, hogy a gyárfejlesztési terv távlatilag kizárólag a vállalat gépesítésének-automatizálásának stratégiáját jelenti-e, vagy beletartozik a gyártmányok elkerülhetetlen változásának, mint a termelési cél vál-

tozásának követése kritériuma, és sok más egyéb feladat is.) Számos ilyen kisebb kritikai megjegyzés hangzana el egy, a tankönyvvel kapcsolatosan megrendezendő vitán, e helyütt talán elegendő ilyen vita szükségességére a figyelmet felhívni.

Nem tudom, hogy a könyv elemzése során az érdemek elismerése mellett nem látszanak-e túlságosan soknak a kritikai megjegyzések. Úgy érzem azonban, hogy a gazdaságtudományban, ahol — egyre szélesebb körök által elismerten — szükségessé vált a tudományos fejlődés meggyorsítása, a megtett megjegyzések nem annyira a tankönyv szerkesztőjének és íróinak szólnak — akik a kíváncsok fejlődésében kétségtelenül nagy lépést tettek előre —, hanem inkább azoknak, akiknek feladata a gazdaságtudományok különböző, eddig nem eléggé felkarolt ágaiban a kutatómunka kiszélesítése lehetőségeinek megteremtése. A megfelelő feltételek megteremtése esetén feltehetőleg gyorsan és jól készülhetne el a tankönyv előszavában megígért, az ipargazdaságtan tárgy-körét felölelő összefoglaló mű is.

KASPER EGON

VAS GYÖRGY:

Az alsó végtag vénás betegségei

Medicina, Budapest, 1963. 152 l., 90 ábra

Alig egy évtizede, hogy az alsó végtag vénás betegségeinek kórelőfordulását, illetve funkcionális elváltozásait kutatni kezdtek. A kutatási eredmények megismerése során világszerte revízióra került az eddig alkalmazott, bizony nagyon sokszor elégtelen, máskor kiújulásra vezető mechanisztikus tüneti kezelés, és mind szélesebb körben helyébe lépett az oki terápia.

Az alsó végtag vénás betegségei rendkívül elterjedtek, és egyik-másik megnyilvánulása, mint pl. a lábszárfekély, hazánkban is népbetegség számba megy. Kezelésükben eddig sem alakult ki eredményes, egységes álláspont.

Mindenütt komoly törekvések mutatkoznak újabb gyógyító eljárások bevezetésére, illetve az eddigiek módosítására. Londonban pl. oly nagy súlyt helyeznek az alsó végtag vénás betegségeinek megismerésére és kezelésére, hogy külön profilizott klinika kezeli és dolgozza fel tudományosan a lábszárfekélyt, és külön klinika a varikozitációs beteganyagot.

Nálunk az alsó végtag vénás betegségeivel először az 1959-ben tartott „ulcus cruris”

ankéton foglalkoztunk. Ez alkalommal már erőteljesen megnyilatkozott az igény az alsó végtag vénás betegségeinek magasabb szintű kutatására, és a kóroktan alapján a terápia, különösen a sebészeti terápia egységes kidolgozására. Végre be kell látnunk, hogy a varikozitózis, a tromboflebitisz, a flebotrombózis és a poszttrombotikus szindrómák terápiája azért topogott hosszú ideig egy helyben, mert magának a kórformának a lényegét nem alapozta meg következetes kutatás, és a tüneteknek szóló sablonos megoldást nem előzte meg a gondos kivizsgálás. Márpedig eredményes oki terápiát csak így remélhetünk.

Vas György kitűnően foglalja össze az eddigi tapasztalatokat, kutatási eredményeket, és a legkorszerűbb terápiás eljárások ismertetésével több kérdésben ad útmutatást a meggyökeresedett helytelen gyakorlat felszámolására. Az irodalmat gondosan és mértéktartó kritikával ismereti, és helyenként nagyon helyesen mutat rá arra, hogy a probléma nem egy területe még tisztázatlan, állandó változásban van és további megfigyelést igényel.

A munka egyes fejezetei szorosan kapcsolódnak egymáshoz, a funkcionális kóreléttani egység szemléletében.

Az első részben ismerteti a kérdés anatómiáját és élettanát. Már ebben a fejezetben is helyesen emeli ki a gyakorlat számára az eddig alig figyelemre méltatott venae-perforantes szerepét, továbbá a v. saphena magna beömlése körüli vénák anatómiájának ismertetését és megfelelő helyes ellátásának fontosságát.

A második fejezetben az elsődleges varikozitás funkcionális diagnosztikájának leírása nagyon hasznos a gyakorló orvos számára, a terápia ismertetését pedig jól értékesítheti működése közben a fiatal sebész. Kitűnően körvonalazza és megfelelően hangsúlyozza a szklerotizáló kezelés veszélyeit.

A következő fejezet a tromboflebitisz és flebotrombózis lényego körüli vitát tárgyalja. Ismeretes, hogy egyes szerzők szerint (*Ochsner* és *De Bakey* stb.) a vénás trombozishoz két típusa van: a tromboflebitisz és flebotrombózis. A szerzők másik táborá (*Homans*, *Bauer* és mások) viszont azt állítják, hogy ez nem két egymástól független kórforma, hanem ugyanazon folyamat különböző megnyilvánulása. Természetesen a vitát e könyvnek nem célja eldönteni, azonban annak alapján, hogy a két kórkép kórellettanilag, klinikailag, terápiás igény és prognózis szempontjából nagyon különbözik egymástól, csak helyeselhetjük, hogy a szerző külön fejezetben tárgyalja azokat. Ezt az állásfoglalását saját tapasztalatán és gondos megfigyeléseinek kívül irodalmilag is jól megalapozza.

A szerző komoly szolgálatot tesz a gyakorló orvosnak akkor, amikor a flebotrombózis megelőzési törekvéseit és a terápia korszerű menetét részletesen leírja. Nagyon hasznosnak tartjuk többek között az alvadásgátló kezelés abszolút és relatív ellenjavallatának összefoglalását.

A különben is gondosan megírt munkának talán legsikerültebb fejezete az, amely a poszttrombotikus szindrómával foglalkozik. Ennek a népbetegségnek kórellettani vonatkozásai és ennek alapján tüneteinek helyes értékelése és terápiája hazánkban — mint már említettük — aránylag rövid ideje képezi rendszeres kutatás tárgyát. A szerző e fejezetben nagyon világosan összefoglalja az eddigi hazai és külföldi kutatási és terápiás eredményeket. Állásfoglalásával — jelen tudásunk szerint — általában egyet kell érteni. A munkát a flebografia korszerű javallatainak körvonalazásával, a beavatkozás technikájának és kritikájának leírásával végzi.

A munka stílusa gördülékeny, könnyen érthető. Az ábrák helyénvalók és szemléltetők.

A könyv hézagpótló. Nem vitás, hogy az alsó végtag vénás betegségei világszerte és hazánkban is az érdeklődés előterébe kerültek. Az újabb terápiás eredményeket széles körben elterjeszteni, a bevált eljárásokat tudatosítani, néhány sebészeti osztályon még mindig alkalmazott helytelen gyakorlatot felszámolni — közös célunk tartjuk. Vas György könyve sok segítséget nyújt ebben a törekvésünkben.

LADÁNYI JÓZSA

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. VII. 12. — Terjedelem: 6,25 (A/5) ív 22 ábra, 3 melléklet

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15— Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 3. sz. folyószámlájára.)

63.56957 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963. No. 8.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Сабо</i> : Положение общественных наук в Венгрии и государственный перспективный план научных исследований	503
<i>И. Бернат</i> : Исследования по уяснению происхождения озена	514
<i>Р. Шоо</i> : История и настоящая научно-исследовательская работа Ботанического сада Университета им. Лоранда Этвёша, Будапешт	526
<i>П. Ваш-Зольтан</i> : Сотрудничество социалистических стран в деле научных исследований и организации науки	536
Иштван Вент (<i>К. Лишшак</i>)	545

Обзор

Визит генерального секретаря Организации Объединенных наций У Танта в Академии Наук Венгрии	547
Деятельность корпоративных органов Академии Наук Венгрии: Кибернетические исследования и развитие исследований по электронным вычислителям; Деятельность координационных комиссий; Орфографический комитет президиума Академии Наук Венгрии; Несколько примечаний к деятельности координационных комиссий (<i>Д. Тёрё</i>)	547

Научная жизнь

Столетний юбилей Винклера (<i>И. Байер</i>)	552
Конференция по проблемам технического языка (<i>Л. Гречи</i>)	553
Проблемы советского уголовного права в эпохе построения коммунизма (<i>Л. Вишки</i>)	555
Первая конференция Комиссии по химии и биохимии нуклеиновых кислот в Праге (<i>Г. Фодор</i>)	557
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	560

Обзор книг

Зольтан Хорват, Начало столетия в Венгрии (<i>Дь. Мереи</i>)	565
Организация и экономика промышленных предприятий (<i>Е. Кашпер</i>)	569
Дьёрдь Ваш, Венозные заболевания нижних конечностей (<i>И. Ладаны</i>)	571

CONTENTS

<i>I. Szabó</i> : Social Sciences and the Perspective Plan of Scientific Researches	503
<i>I. Bernát</i> : Investigations into the Origin of Ozaena	514
<i>R. Soó</i> : History and Activity of the Botanic Garden of the Loránd Eötvös University, Budapest	526
<i>P. Vas-Zoltán</i> : Co-operation of the Socialist Countries in the Field of Scientific Researches	536
<i>István Went (K. Lissák)</i>	545

Review

Mr U Thant, General Secretary of the UNO Visiting the Hungarian Academy of Sciences	547
Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences; Cybernetic Research and the Development of Designing Electronic Computers; Activity of the Co-ordinating Committees; The Orthographical Committee of the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences; Remarks on the Activity of the Co-ordinating Committees (<i>I. Törő</i>)	547

Scientific Life

The Winkler Centenary (<i>I. Bayer</i>)	552
A Conference on the Technical Language (<i>L. Grétsy</i>)	553
Problems of the Soviet Penal Law in the Period of Building Communism (<i>L. Viski</i>)	555
First Conference of the Committee for the Chemistry and Biochemistry of Nucleic Acids in Prague (<i>G. Fodor</i>)	557
Communication of the Committee for Scientific Qualification	560

Book Review

Zoltán Horváth, The Turn of the Century in Hungary (<i>Gy. Mérei</i>)	565
Organization and Economy of Industrial Plants (<i>É. Kasper</i>)	569
György Vas, Venous Diseases of the Lower Extremities (<i>J. Ladányi</i>)	571

TABLE DES MATIÈRES

<i>I. Szabó</i> : Sciences sociales et le plan perspectif des recherches scientifiques	503
<i>I. Bernát</i> : Recherches sur l'origine de l'ozaena	514
<i>R. Soó</i> : Histoire et activité scientifique du Jardin botanique de l'Université Loránd Eötvös à Budapest	526
<i>P. Vas-Zoltán</i> : Coopération des pays socialistes dans le domaine des recherches scientifiques et de l'organisation de la vie scientifique	536
<i>István Went (K. Lissák)</i>	545

Revue

Visite du secrétaire général de l'ONU M. U Thant à l'Académie Hongroise des Sciences	547
Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences: Recherches cybérétiques et le développement des recherches des calculateurs électroniques; L'activité des comités de coordination; Comité d'orthographe du Présidium de l'Académie Hongroise des Sciences; Quelques remarques sur l'activité des comités de coordination (<i>I. Törő</i>)	547

Vie scientifique

Le centenaire de Winkler (<i>I. Bayer</i>)	552
Une conférence sur les problèmes de la langue technique (<i>L. Grétsy</i>)	553
Problèmes du droit pénal soviétique à l'époque de l'édification communiste (<i>L. Viski</i>)	555
La première conférence du Comité de la chimie et biochimie des acides nucléiques à Prague (<i>G. Fodor</i>)	557
Rapport du Comité de qualification scientifique	560

Compte rendu de livres

Zoltán Horváth, Le tournant du siècle en Hongrie (<i>Gy. Mérei</i>)	565
Organisation et économie domestique des établissements industriels (<i>E. Kasper</i>)	569
György Vas, Maladies des veines des extrémités inférieures (<i>J. Ladányi</i>) ..	571

INHALT

<i>I. Szabó</i> : Lage der Gesellschaftswissenschaften und der Perspektivplan für wissenschaftliche Forschungen	503
<i>I. Bernát</i> : Forschungen zur Klärung der Entstehung von Ozaena	514
<i>R. Soó</i> : Geschichte und gegenwärtige Forschungsarbeit des Botanischen Gartens der Budapester Loránd-Eötvös-Universität	526
<i>P. Vas-Zoltán</i> : Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschungen und der Wissenschaftsorganisation	536
<i>István Went (K. Lissák)</i>	545

Berichte

Generalsekretär der Organisation der Vereinten Nationen U Thant als Gast der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	547
Tätigkeit der körperschaftlichen Organen der Ungarischen Akademie der Wissenschaften: Kibernetische Forschungen und die Entwicklung der Forschungsarbeit auf dem Gebiete der Elektronenrechenmaschinen; Über die Tätigkeit der Koordinationskommissionen; Rechtschreibungskommission des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften; Einige Bemerkungen zur Tätigkeit der Koordinationskommissionen (<i>I. Törő</i>)	547

Wissenschaftliches Leben

Das Winkler-Zentenarium (<i>I. Bayer</i>)	552
Konferenz über die Probleme der technischen Sprache (<i>L. Grétsy</i>)	553
Probleme des sowjetischen Kriminalrechts in der Epoche des Aufbaus des Kommunismus (<i>L. Viski</i>)	555
Erste Konferenz der Kommission für die Chemie und Biochemie der Nukleinsäuren in Prag (<i>G. Fodor</i>)	557
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	560

Buchbesprechung

Zoltán Horváth, Ungarische Jahrhundertwende (<i>Gy. Mérei</i>)	565
Organisation und Ökonomie der Industriebetriebe (<i>E. Kasper</i>)	569
György Vas, Venenerkrankungen der unteren Extremitäten (<i>J. Ladányi</i>) ..	571

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest, V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓	Szabó Imre : A társadalomtudományok helyzete és az országos távlati tudományos kutatási terv	503
	Bernát Iván : Vizsgálatok az ozaena eredetének tisztázására	514
✓	Soó Rezső : A budapesti Egyetemi Botanikus Kert múltja, jelene és kutatómunkája	526
	Vas-Zoltán Péter : A szocialista országok együttműködése a tudományos kutatások és a tudományszervezés terén	536
✓✓	Went István (Lissák Kálmán)	545

Szemle

	U Thant a Magyar Tudományos Akadémián	547
✓	Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége: A kibernetikai kutatások és az elektronikus számológép-kutatások fejlesztése; A koordináló bizottságok eddigi munkája; Megkezdte működését az Elnökségi Helyesírási Bizottság; Néhány megjegyzés a koordinációs bizottságok működéséhez (Törő Imre)	547

Tudományos élet

	Winkler Centenárium (Bayer István)	552
	Műszaki nyelvi tanácskozás (Grétsy László)	553
	A szovjet büntetőjog problémái a kommunizmus építésének korszakában (Viski László)	555
✓	A „Nukleinsavak Kémiaja és Biokémiaja” Bizottság első prágai konferenciája (Fodor Gábor)	557
	A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	560

Könyvszemle

	Horváth Zoltán: Magyar századforduló (Mérei Gyula)	565
	Az ipari üzemek szervezése és gazdaságtana (Kasper Egon)	569
	Vas György: Az alsó végtag vénás betegségei (Ladányi Józsa)	571

128.507.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 9. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 9. SZÁM
1963. SZEPTEMBER

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sóter István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

ALPÁR LÁSZLÓ, a matematikai tudományok kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); EGYED IMRE, az MTA Agrártudományok Osztályának szaktitkára; ERDÉLYI ISTVÁN, a történelemtudomány kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Régészeti Kutatócsoportja); FEKETE ISTVÁN főmérnök (Bács-Kiskun megyei Állami Gazdaságok igazgatósága); FÉNYES TAMÁS tudományos munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); GERGELY PÁL tudományos főmunkatárs (MTA Könyvtára); HOPP LAJOS tudományos munkatárs (MTA Irodalomtörténeti Intézete); JELLINEK HARRY, az orvostudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); M. KONDOR VIKTÓRIA tudományos munkatárs (MTA Könyvtára); KOMLÓS ALADÁR, az irodalomtudományok doktora; KORÓDI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, egy. adjunktus (Kertészeti és Szőlészeti Főiskola); SZATHMÁRI ISTVÁN egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); SZŐKE PÉTER tudományos munkatárs (Madártani Intézet); TOBIÁS LORÁND, a műszaki tudományok kandidátusa, igazgató (Építéstudományi Intézet); TOLNAI GÁBOR akadémikus, a Tudományos Minősítő Bizottság elnöke.

A tudományos minősítés és az aspiránsképzés továbbfejlesztéséről

TOLNAI GÁBOR

Több mint tíz esztendővel ezelőtt, az 50-es évek elején indítottuk el a tervszerű tudományos káderutánpótlás biztosítására az aspirantúrát és ugyanabban az időben vezettük be az újrendszerű tudományos fokozatoknak, a tudományok kandidátusának és a tudományok doktorának intézményét. Tíz és egynéhány esztendő alatt igen sok tapasztalatot szereztünk és a tapasztalatok nyomán időről időre igyekeztünk továbbfejleszteni az aspiránsképzés és az új tudományos fokozatok rendszerét. A fejlesztés során újabb és újabb törvényerejű és kormányrendeletek, illetőleg határozatok születtek. A közelmúltban alapos előkészítés után a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége és a Tudományos és Felsőoktatási Tanács újabb előterjesztést tett a Minisztertanácsához. A Minisztertanács határozatot hozott, s az Elnöki Tanács a Minisztertanács előterjesztése nyomán törvényerejű rendeletet alkotott. Az új határozat és a törvényerejű rendelet egyrészt összesíti a korábban több törvényben és rendeletben szétszórt anyagot, másrészt igen jelentős, új intézkedéseket is tartalmaz.

Mielőtt ezekről az új intézkedésekről szólnánk, talán nem helytelen néhány szót ejteni az elmúltról, aspiránsképzésünk és tudományos minősítésünk korábbi eredményeiről és problémáiról; hiszen ezek az eredmények és problémák érlelték ki az új feladatokat. Első rendes aspiránsaink 1951 februárjában, első levelező aspiránsaink pedig 1952 elején kezdték meg munkájukat. Nem sokkal ezután, 1952-ben és 1953-ban végeztük el a tudományos fokozatoknak egyszerűsített úton történt odaítélését: a Tudományos Minősítő Bizottság kutatóknak, tudósoknak addigi munkásságuk alapján megadta a tudományok kandidátusa, illetőleg a tudományok doktora fokozatot. Munkánkat az 50-es évek elején sok tekintetben a kísérletezés vonásai jellemezték, komoly eredményekkel és ugyanakkor nem csekély hibákkal. Azonban a hibák ellenére néhány esztendő alatt a tudományos káderutánpótlás intézménye ugyanúgy, mint az új tudományos fokozatok rendszere kezdett meghonosodni, tekintélyt szerezni magának. Mindez persze nem valósult meg nehézségek nélkül. Nem volt egyszerű feladat kialakítani az aspiránsvezetést, a vizsgáztatást, a káderek kiválasztásának helyes módszerét és hogy a régi — voltaképpen gyakran üres címetek jelentő — tudományos titulusok helyett megszerezzeék rangjukat az új tudományos fokozatok. A fiatalok körében az aspirantúra gyorsan tekintélyt szerzett. Mi sem bizonyítja ezt jobban mint az, hogy szervezett aspirantúrára már 1952-ben 4800-an, 1963-ban pedig 1200-an jelentkeztek. Régi tudósaink körében az új tudományos fokozatok tekintélyét az évek múlásával elsősorban az alapozta meg, hogy a szervezett aspirantúrából egymásután nőttek ki fiatal kutatók, akik munkásságukkal jelentős eredményeket értek el.

Ma már megállapíthatjuk, hogy a több mint egy évtizedes múlta visszatekintő aspirantúra és a tudományos minősítés rendszere egész tudományos életünk számára jelentős eredményeket hozott. S az is nyilvánvaló, hogy az alapelveiben kezdettől fogva helyes, s az évek során továbbfejlesztett intézmény alapján kitűnő módszere a tudományos káderek nevelésének, a tervszerű utánpótlás biztosításának. Az új fokozatoknak ma már jelentős társadalmi és tudományos tekintélyük van. A tudományos élet legkülönbözőbb területein nagyszámú tudományos fokozattal rendelkező kutató dolgozik. 1963. június 15-ig 349-en kaptak doktori, és 2660-an kandidátusi fokozatot.

Ma, amikor hazánkban a szocializmus teljes felépítéséből származó feladatok a tudomány közvetlen termelőerővé válásának folyamatát törvényszerűen vetik fel, a korábbi időszaknál is sürgetőbb, elsőrangú feladatunk magas színvonalon képzett tudományos káderek utánpótlásának a biztosítása. A tudományos káderutánpótlásban, s a minősítés terén eddig szerzett tapasztalatok, valamint a tudományos és kutatótevékenység egyre növekvő társadalmi jelentősége tette elsősorban szükségessé, hogy megvizsgáljuk eddigi gyakorlatunkat és a tapasztalatok alapján az eddig bevált helyes alapelveket következetesebben érvényesítsük, a tudományos utánpótlás rendszerét tökéletesítsük, valamint a minősítést magasabb szintre emeljük.

Aspiránsképzésünk és tudományos minősítésünk eddigi gyakorlatának fölmérésekor a következő fő kérdések megoldása, tökéletesítése, magasabb szintre emelése vált szükségessé:

1. A tudományos minősítés alapvető célkitűzésének és az aspirantúra céljának helyes értelmezése,

2. a tudományos minősítés szakmai színvonalának emelése,

3. a tudományos minősítés tervszerűségének fokozása.

Az eddigi jogszabályok nem biztosítottak egységes alapot a tudományos fokozatok odaítélésénél érvényesítendő szakmai és politikai követelmények megállapításához és ezáltal nem volt lehetséges a tudományos minősítés, valamint a szervezett képzés céljának pontos meghatározása. Az új jogszabályok erre nézve is világosan intézkednek. Kimondják, hogy a tudományos minősítés, valamint a tudósjelöltek szervezett képzése:

- a) marxista világnézetű tudományos kutatói, egyetemi és főiskolai oktatói utánpótlás szervezett biztosítását szolgálja; b) további célja: a szocialista építést szolgáló tudományos eredmények elismerése révén korszerű tudományos munkára való ösztönzés.

Így szól a jogszabály arról, hogy a kandidátusi és a doktori fokozatot az nyerheti el, aki a szocializmus építését tudományos munkásságával tevőlegesen támogatja, erkölcsi magatartása kifogástalan, s tudományos eredményeiről és felkészültségéről a megkívánt fokon tanúbizonyságot tesz.

Eddig a tudományok kandidátusa fokozatot általában csak ún. *szervezett* képzésben lehetett megszerezni. A rendes és levelező aspirantúra mellé bevezetett „önálló” aspirantúra azonban szervezett, tervszerű képzést nem biztosíthatott s ugyanakkor igen sok bürokratikus intézkedéssel járt, amelyek sem a tervszerű kiválasztást, sem az utánpótlás biztosítását nem segítették elő. Az új jogszabályok módosítják az eddigi gyakorlatot; a kandidátusi fokozat megszerzésének módját a következőkben állapítják meg: — Tudományok kandidátusa fokozat megszerezhető ösztöndíjas aspirantúrával (a korábbi rendes aspirantúra elnevezés helyett új terminus ez) és a levelező aspirantúra formájával. Ezenkívül bárki elnyerheti a kandidátusi fokozatot.

előzetes fölvétel nélkül, aspirantúra nélkül, mégpedig oly módon, hogy disszertációt nyújt be és amennyiben a disszertációt az opponensek megfelelőnek találják, a pályázó leteszi a kötelező vizsgákat és a vizsgák letétele után kerül sor a már benyújtott disszertáció megvédésére.

A kandidátusi és doktori fokozattal rendelkezők korábban közölt számából is kitűnik, hogy a doktori minősítés, illetőleg doktori szintre való fejlődés nem történt kellő ütemben. Egyes tudománysszakok területén különösen kevés a tudományok doktora fokozattal rendelkezők száma. Olyan helyzet következett be, hogy sok szakterületen nem lehet a megfelelő színvonalon biztosítani a vezető tudósréteg utánpótlását. A korábbi jogszabályok is nyújtottak lehetőséget arra, hogy a tudományok doktora fokozat elnyerésére törekvő érdemes jelöltek munkáját segítsük. Azonban a segítség nem bizonyult elég eredményesnek. Az új jogszabály nagyobb mérvű támogatást lát szükségesnek. 1963. szeptember 1-étől a Tudományos Minősítő Bizottság költségvetésében ösztöndíjas helyek létesültek azon doktori fokozat elnyerésére törekvő jelöltek számára, akik fejlődésének meggyorsítása a vezető-tudós-utánpótlás biztosítása szempontjából különösen fontos. A tudományok doktora fokozat közvetlenül az akadémiai levelező tagságot megelőző grádus. Ezért a tudományok doktora fokozattal rendelkezők nagyobb megbecsülését hangsúlyozza az a rendelkezés, amely a tudományok doktora havi illetménykiegészítését 920 Ft-ról 1200 Ft-ra kívánja felemelni.

Az aspiránsképzés, a tudományos minősítés eredményeit, súlyát, mi sem bizonyítja jobban, mint a benyújtott és megvédett disszertációk színvonala. Egy évtized leforgása alatt a megvédett kandidátusi és doktori disszertációk sorában sok jelentős munkát tartunk nyilván. Kiemelkedő tudományos eredmények születtek a fokozatokért folytatott viták eredményeként. Olyan tudománysszakoknak is képeztünk új szakembereket, amely tudománysszakokat korábban hazánkban nem műveltek és a hagyományos szakterületeken az iskolák tovább fejlődtek és új tudományos iskolák jöttek létre. A disszertációk egy részének tudományos színvonala azonban — különösen vonatkozik ez a kandidátusi disszertációkra — még sok kívánnivalót hagy maga után. A Tudományos Minősítő Bizottság a kandidátusi disszertációtól is megkívánja elvileg kezdettől fogva, hogy önálló kutatómunka alapján, valóban új tudományos eredményt tartalmazzon. A disszertációk egy részéről azonban nem mondható el, hogy kielégíti e követelményt. A disszertációk elbírálás-rendszere sem volt elég megbízható mostanáig. A probléma erősen összefügg tudományos életünk egyik nehézségével, nevezetesen azzal, hogy a szubjektivitás, a rokon- és az ellenszenv befolyásolja gyakran a megítélést, s nem az elvi szempontok iránymutatása. Éppen ennek következtében, az opponensek bírálatai sok esetben formálisak, vagy ha elemző módon foglalkoznak is a művel, nem megfelelő színvonalú értekezést is végül elfogadásra javasolnak. De nemcsak az opponensek munkájában tapasztalható fogyatékoság, az esetek többségében formális a bírálóbizottságok tevékenysége is. Az elmondottakból következik, hogy nyilvános vitáinkon hiányos a vita-szellem; nincs szó igazi értelemben — kevés kivételt leszámítva — az értekezés nyilvános vitán való megvédéséről.

Nem javított a helyzeten ebben a tekintetben az egyes egyetemi karok aspiránsképzésre való kijelölése sem, mivel az egyetemeken még kisebb kollektívákra hárul az opponensek és a bírálóbizottsági tagok kiválasztása, a vizsgák lefolytatása. Ez a körülmény még nagyobb lehetőséget nyújtott a liberalizmus érvényesülésére. Éppen ezért az új jogszabály nem tartja fenn

az aspiránsképzésnek egyes karokra — kísérletként — történt decentralizálását.

A disszertációk színvonalának emelése elsősorban az öregebb tudósok, szakemberek, az intézeti és tanszéki kollektívák fokozódó felelősségérzetével függ össze; azzal az öntudattal, ami így fogalmazható meg: — a tudós számára egyéni kutatómunkája mellett legfőbb feladata utódokat nevelni, új kádereket képezni: hogy tudományos irányítónak, aspiránsvezetőnek lenni a tudósemberek legnagyobb kitüntetése. — A világhíres szovjet tudós, Szkrjabin éppen hazánkban jártakor fogalmazta meg egyszer: „a tudósnak át kell adnia tanítványai számára módszerét, tudományos pályájának minden tapasztalatát, azzal a tudattal kell foglalkoznia tanítványaival, hogy olyan utódokat kell nevelnie, akik kiemelkedőbb tudósok lesznek nálánál: messze túl fogják szárnyalni eredményeit”. Tudósainknak, a fiatal kandidátusoktól a nagy tudományos múlttal rendelkező akademikuskokig, valamint az intézeti és tanszéki kollektíváknak fokozni kell a tudományos-erkölcsi felelősséget. Emellett, az aspiránsképzés és a tudományos minősítés eddigi gyakorlatának átvizsgálása során, szükség mutatkozott a minőségi színvonal emelése érdekében néhány új rendelkezés meghozatalára is. Csak néhányat említünk ezek közül: — A tudományos képzés, illetőleg a tudományos fokozattal rendelkezők magasabb tudományos színvonalának biztosítását célozza, mely szerint a vizsgák alól való felmentés lehetőségét a minimumra kell korlátozni. Valamint az az újítás, hogy a jelöltektől az eddigi egy nyelv ismeretén túl egy második világnyelv megismerését is meg kell kívánni. Ugyancsak a minőségi színvonal emelését hívatott támogatni az a rendkívül jelentős intézkedés, hogy ösztöndíjas aspiránsaink tanulmányi idejük alatt félesztendőt külföldön kell hogy töltsenek ösztöndíjjal, egyrészt a külföldi tudományos iskolák megismerése, másrészt a nyelv mélyebb elsajátítása érdekében.

Az új jogszabályokban a tudományos színvonal emelésének ügyét egy sor szervezeti intézkedés is szabályozza. Nagy gondot kell fordítani ezután minden olyan esetben, ahol erre mód van — az előzetes intézeti, tanszéki vitákra. Mód lesz ezután arra, hogy olyan témájú értekezések bírálatára, amelyeknek megfelelő hazai szakértője nincsen, felkérhetők legyenek külföldi bírálók a baráti országokból. A benyújtott disszertációhoz összefoglalót (autoreferátumot) kell készíteni. Az összefoglalónak magában kell foglalnia a disszertáció minden lényeges kérdését. Az összefoglalót ki kell nyomtatni és meg kell küldeni a szakterület minden képviselőjének, intézményeknek, üzemeknek. Megfelelően előkészített összefoglaló nélkül az értekezést benyújtani és vitára bocsátani nem lehet. Az értekezésekkel szemben minőségi igény emelését szolgálja az a szervezeti intézkedés is, hogy az eddigi több tudomány-szakot egyesítő akadémiai osztályok szerinti TMB szakbizottságok helyett szaktudományok szerinti szakbizottságokat szervezünk, amelyek az opponensek és a bírálóbizottságok munkája nyomán maguk is felelősséget tudnak vállalni a kandidátusi és a doktori disszertációk magas színvonaláért, és összetételüknél fogva önmaguk is képesek az értekezések szakmai elbírálására.

Az aspiránsképzéssel és a tudományos minősítéssel foglalkozó új rendelkezések nem hanyagolják el a tudománypolitikai, valamint a tudományos fejlődésünk szempontjából alapvetően szükséges tervszerűségi, tervezési szempontokat sem. Az elkövetkező időben a szervezett aspiránsok számát — beleértve a Szovjetunióba és a szocialista országokba kiküldendő jelölteket is — felemeljük. Éppen ezúton óhajtjuk fokozni azoknak a fiatal tudósoknak a körét,

akik nemcsak kiváló szakemberek, hanem tudománypolitikánk aktív részesei is lesznek. Szervezett aspiránsokat olyan témákra és témacsoportokra veszünk fel, amelyek a távlati tudományos kutatási tervhez kapcsolódnak és ezáltal aspiránsaink, tudósjelöltjeink munkája szorosabban fog kapcsolódni a társadalmi igényekhez. Arra fogunk törekedni, hogy a tudományos fokozatoknak szervezett aspirantúráján kívül megszerzése céljából készülő disszertációk is olyan megoldatlan tudományos kérdéseket dolgozzanak fel, amelyek — nem másként mint a szervezett aspiránsok — a társadalmi igényeket mozdítják elő. Ugyancsak a tervszerűség érdekében ki fogják dolgozni az aspirantúra távlati tervét, amely elő fogja irányozni a modern, új tudományágazatokban kiképzendőkhöz gyorsabb fejlesztését, valamint a belföldi kutató és felsőoktatási káderegény növekedéséből folyó igényeket.

Mindezek a megoldandó feladatok, amelyek az új jogszabályokban az aspiránsképzéssel és minősítéssel kapcsolatban előttünk állnak, következnek a MSZMP VIII. kongresszusának a tudományos kutatással kapcsolatos határozatából. A határozat felhívja a tudomány képviselőinek figyelmét arra, hogy hozzájáruljanak a tudományos munka teljes koordinációját a távlati tudományos kutatási tervek keretein belül. A távlati kutatási terveknek elválaszthatatlan része az aspiránsképzés, melynek éppen az a célja, hogy magas színvonalú szakembereket produkáljon az oktatás és a tervekben szereplő kutatás számára.

A távlati kutatási tervhez kapcsolódó aspiránsképzés során nagy általánossághban két csoportba lehet osztanunk a kiképzendő kádereket. Képeznünk kell olyan szakembereket, akik a hazánkban nagy hagyományokkal rendelkező szakterületeken jelentik az utánpótlást, akik biztosítják ezeknek a szaktudományoknak a magas szintű fenntartását és továbbfejlesztését. De képeznünk kell olyan területeken is kádereket, amelyek a tudományok modern, fejlődő ágazatait reprezentálják, mely területeken hazánkban egyáltalában nem, vagy csak kevés képviselővel rendelkezünk.

Az aspiránsképzés eddigi gyakorlatára is figyelemmel volt a tervezési szempontokra, már azáltal is, amikor olyan témacsoportokra hirdettünk aspiránsi pályázatokat, amelyek elsőrangú fontosságú témái népgazdaságunknak. Ez azonban csak a kezdeti lépésnek tekinthető. A helyes és megnyugtató tervezés csak olyan alapon valósítható meg, ha előttünk fog állni az aspiránsképzés távlati és az ezen belüli éves terve, amely tudományos pontossággal nyújt majd eligazítást és kiküszöbölje az ösztönösséget.

Az aspiránsképzés távlati terve — az eddigiekből is világos — szerves része kell, hogy legyen a távlati tudományos tervnek. A kettő elválaszthatatlan egymástól. De hogy a távlati aspiránsképzési terv jól megvalósulhasson, szükség van arra is, hogy a távlati tudományos tervek ne csak a nagy vonásaikban, hanem részleteikben kidolgozva is közelítsék meg a társadalmi igényeket. És végül, — legalább utalnunk kell erre is — a KGST-ben folyó munkamegosztást is szem előtt kell tartanunk kutatási terveinkben, s ennek következményeit le kell vonnunk a tudományos káderek képzése terén.

A tudományos kádertutánpótlással és a minősítéssel kapcsolatos új jogszabályok, amelyek a több mint tíz esztendeje folyó munka bevált alapelveit következetesen érvényesítik, tökéletesítik és magasabb szintre emelik, kitűnő alapot nyújtanak arra, hogy munkánkban mind eredményesebben haladjunk előre.

A Nyugat kritikusai

KOMLÓS ALADÁR

A Nyugat irodalmának vizsgakérdéseire a társadalom három nagy rétege háromféleképpen válaszolt: másképp a haladó polgárság, a feudális-klerikális réteg és a munkásosztály képviselői. Mivel azonban az új irodalom jórészt a haladó értelmiségből sarjadt, érthetően az innen eredő és főképp a Nyugatban uralkodó kritika foglalkozott vele legtöbbször, értette meg legjobban, védte, propagálta és becúzta.

E kritika szelleme az individualizmusból és liberalizmusból sarjadt, de oly liberalizmusból, mely már osztályfelettinek tekintette magát és az egyéniségben látta a főértéket. Fővonása a készség a legkülönbözőbb egyéniségek elfogadására. A kritika ez impresszionisztikusnak nevezett új fajtáját Franciaországban főképp *Anatole France* és *Jules Lemaître*, Angliában *Oscar Wilde*, Németországban *Alfred Kerr*, nálunk *Ignotus* képviseli. Felelőtlen lírizálást, az érzés és gondolat szeszélyes csapongását szokás érteni rajta, holott lényege egyrészt az egyéniség és eredetiség kultusza, másrészt a mű élményszerű megismerése és bemutatása. Különböző tendenciákból táplálkozik, de mindig megtalálható benne minden egyetemes norma elvetése, a morális és politikai elfogultságok kikapcsolása, kétely az objektivitás lehetőségében, az a hit, hogy nincs más bizonyosság, mint az egyéni élmény, az életszerű, érzelmi jellegű benyomás, továbbá hajlandóság mindenféle szépség átélésére. Lényegesebb közös vonását világítanánk meg tehát, ha impresszionisztikus helyett individualistának, vagy *Albert Thibaudé* szavával, pluralistának, esetleg élményszerűnek neveznénk.

Az iránytű-vesztett, szubjektív kritikai felfogás Magyarországon a később marxistává lett Diner-Dénes Józsefnél hangzik fel először. A Hétben már többször jelentkezik, a Nyugatban éppenséggel uralkodóvá válik. Fő képviselői: *Ignotus*, *Osvát Ernő*, *Hatvany Lajos*, *Kosztolányi Dezső*, *Fenyő Miksa*, de többé-kevésbé hatása alatt áll *Ady Endre*, *Babits Mihály*, *Móricz Zsigmond* és *Schöpfung Aladár* is, noha az utóbbiak már szabadulni igyekeznek tőle.

I.

Ignotus 1892-től a meginduló irodalmi megújulás kritikai vezére. Vezetőségét nemcsak képességeinek köszöni, hanem annak a szerencsés körülménynek is, hogy világnézete és az egykorú magyar művelődés szükségletei összeestek. Elvei nem tértől és időtől független érvényű tételek, hanem egy konkrét irodalomtörténeti helyzet tisztázására szolgáló eszközök. A magyar irodalomban ugyanis a századvégen egyre erőteljesebben igyekszik megszólalni a polgárság és az értelmiségi proletariátus: két réteg, amely a még mindig erő-

sen érvényesülő nemesi szemlélet számára jórészt idegen eredetűnek is számított. Mivel pedig az uralkodó politika még mindig azt követelte, hogy az irodalom, ha magyarnak akart tekintetni, a törzsökös magyarság földbirtokos rétegének ízléséhez alkalmazkodjék, elkerülhetetlen volt a szabadságharc, s ennek vezetésére senki sem volt alkalmasabb Ignotusnál, aki esküdött a liberális elvre, az egyéniség minden vonatkozásban szabad kibontakozásának jogára.

Egy sérelme hatására fiatalon fogadja meg, hogy nem nyugszik, míg szót nem emel azért, hogy az eljövendő ifjú írók olyanok lehessenek, amilyenek. Kezdetől fogva szembeszáll azzal a nézettel, mely a magyar nemzetet csak a magyar parasztban látja és a nemzeti költészetet a népiességgel azonosítja. A falu nagy dolog — írja — „belőle válik ország, belőle válik nemzet”. De ő maga még nem az, csak fejlődik azzá, s aki a költészetet eltiltja attól, hogy együtt haladjon a fejlődéssel, az fosztja meg igazán e költészetet nemzeti jellegétől. „Hiszen a népies az átlagosnál szűkebb és alacsonyabb fejlődési fokot jelent”, s még csak nem is nemzeti és faji sajátosságok konzerválója. Látnivaló, hogy e harc már nem az ún. népnemzeti iskola ellen folyik, melynek zászlaját, Aranyt és bajvívóját, Gyulait feltétlenül tiszteli, hanem annak elfajzása, a századvégi népiesség ellen, a nemzetnek megkövesedett falusi állapotban való tartása ellen.

1908-tól, mikor mint a Nyugat főszerkesztője, egy nagy irodalmi megújulás élére kerül, szempontjai kitágulnak. Az alaptétel, amelyet hirdet: az irodalomnak egyetlen kötelessége van, az, hogy művészi legyen. „A művészetnek csak egy törvénye van: csinálj, amit akarsz, ha meg tudod csinálni.” „Művésznél csak egy kötelessége van: hogy az legyen, aki. Nem lehet eléje recipéket írni s a költészet fejlődése elé sem.” A politika ne igyekezzék hát közvetlenül irányítani a művészetet, mert legfeljebb alakoskodásra, tehát rossz művésztetre kényszerítheti. A művészi remeknek önkéntelenül — nem szándékosan, hanem szükségképpen — a „faji”, vagy nemzeti géniusz vagy állapot, vagy erkölcs kifejeződése. A művészet erre való igazításának tehát mégis van módja, de csak egy: a tehetség iránt való tisztelet. Kritikai gyakorlatában Ignotus a benyomásszerű ítélethől indul ki, de ennek nyomán az indokolást keresve, általánosításokig és esztétikai törvényekig jut. Nem áll tehát, hogy nincsenek pozitív esztétikai elvei, csak míg Gyulai — Ignotus szerint — a maga egyéni tetszését nézte örök törvénynek, ő fordítva, azt hitte, hogy egyéni tetszését fejezi ki, mikor pedig általános, sőt ismert törvényekre bukkant. Gyulai csak akkor nyugodott meg, ha egy kodifikált törvénnyel tudta igazolni ítéletét, Ignotus nem híven ilyenekben, magában keres s vél felfedezni régi törvényeket. Nem tárgít meggyőződésétől, hogy a művészetben nincs káté, csak lehetőségek vannak, amelyek minden művésszel újra-születnek.

Alkotáslélektanilag igaza is volt, a társadalom szempontjából már alig: „Csinálj, amit akarsz, ha meg tudod csinálni” — mondta. De ha minden szabad, ha a művész lehet konzervatív, lehet ostoba, ha egy mondat csengését fontosabbnak tarthatja a javak igazságos elosztásánál stb., ez azt jelenti, hogy a művészet a legfőbb érték, s nem szabad semminek a szolgálatát követelni tőle. Mégis fenntartással kell fogadni azt az elterjedt nézetet, hogy a l'art pour l'art híve volt. Megesik ugyan, hogy egy-egy pillanatra idétevédt. „Mit tesz a költészet érdekében és ezzel nemzeti jelentőségében, hogy jobboldali, vagy baloldali, reakcionárius, vagy nihilista?” — írta. De nem minden l'art pour l'art, ami annak látszik. Ignotus voltaképpen a művészet autonómiáját követelte. Ki akarta vívni a jogot, hogy az író kifejezhesse az új osztályok érzéseit és er-

kölceit. S egyre inkább hajlik a tartalmi értékek felismerésére. Újra meg újra védi a társadalmi szolgálatot nem vállaló művészetet, — de azért teszi, mert szerinte az ilyen is szolgálatot teljesít. Meggyőződése volt ugyanis, hogy az eredeti, mély gondolat, a komoly kultúra, sőt az eredeti stílus is még akkor is a haladást szolgálja, ha haladásellenes.

Mik az ismertetett elvek eredményei a kritikai gyakorlatban? Az, hogy korának legtöbb komoly tehetségét mindjárt első jelentkezésekor felfedezte, s általában inkább a túlságos jóindulattal vétkezett, mint a tompa érzékű elutasítással. Elsőnek veszi észre és érti meg (már 1906-ban) Ady verstanának eredetiségét, 1908-ban már meglátja Babits értékeit, következetesen lelkesedik Móricz Zsigmondról, 1915-ben észreveszi Tersánszky J. Jenőt, 1926-ban a legelsőként egyikeként hívja fel a figyelmet József Attilára, s félreértették őt, akik szó szerint véve túlságosan kiélezett szavait, azt mondták, hogy nem értette meg a *Fekete zongorát*, valamint a politikus Adyt. A híres Ady-cikkben ugyanis — mint látni fogjuk — nem azt mondja, hogy Ady verseiben nincs értelem, hanem azt, hogy még a hangjaiban is van. A másik vádban pedig annyi az igazság, hogy nem értett egyet a politikus Adyval a forradalom óhajtásában, sőt általában kevésbé volt egy véleményen vele a politika kérdéseiben.

Dóczy Jenő valaha tartalmas tanulmányban bizonyította, hogy Ignotus kritikai elvei Kazinczytól, Aranytól és Gyulaitól származnak. De nyilvánvaló, hogy e tétel csak kevésbé pontos: mindnyájan ragaszkodnak ugyan az irodalom esztétikai értékeléséhez, de Ignotus elveiben van több új árnyalat, amely megkülönbözteti elődeitől, így különösen az, hogy a művészetnek mindent szabad, s a mű erkölcsi és politikai tartalma közömbös. Szembeszökő a különözése abban a módban is, ahogy a műalkotásoktól kapott élményét kifejezi. Vele hatol be ugyanis a magyar kritikába az a meggyőződés, hogy a műalkotást egész lényünkkel kell felfogni, az eszünkön kívül az öntudatlanunkkal is, az érzékeinkkel is, az így nyert összbeművelést pedig pusztán intellektuális eszközökkel nem lehet leírni, csak költői hasonlatokkal, lírikus módján, vagy talán dadogva és énekelve. A *Fekete zongoráról* 1907-ben azt írta: „A versnek értelme semmivel sem fontosabb, mint az, hogy hány u betű fordul benne elő s egyes szók milyen sorrendben következnek benne egymás után, jobban mondva: ez mind éppoly fontos, mint az értelem, jól összetartozik az értelemmel, sőt néha, költője válogatja, ezeken át fejlődik ki az értelem”. Az irracionális első tudatos, szinte harcias jelentkezése volt ez a cikk a magyar kritikában. De nem lemondás volt ez a megértésről, hanem észrevétele annak, hogy némely dolgok túl vannak az intellektuálisan felfoghatón, s mégis fel kell fogni és ki kell fejezni őket. A kritika feladatának és lehetőségeinek nem megszükitése volt tehát e felfogás, hanem kitágítása. Ma néha szemére vetik Ignotusnak a türelmét is. De szerinte a politika hasztalan követelt volna naponta harcos, forradalmi verseket, „mozgalmi költeményeket” a költőktől, mert jó verset csak belső indítékból írhatni. S még fontosabb ennél, hogy mivel sem Babitsékat, sem Szabócskákakat nem lehetett volna Ady-szerű költőkké formálni, az irodalom harci egysége csak az egész Adyn kívüli irodalom szilenciumra ítélésével lett volna elérhető, ami aligha használt volna akár a magyar irodalomnak, akár a forradalom ügyének.

Ignotus elvei persze nem örök igazságok, olykor maga is ellentmondott nekik. Néha ugyanis maga is rájött, hogy vannak áthághatatlan akadályok, a művészet, ill. a befogadó lélek természetéből eredők, továbbá, ha a széles intellektuális láthatár, a mondanivaló igazsága és társadalmi értéke nélkülözhetet-

len a művészi jelentőséghez, akkor nem is elég a jó megcsinálás, s a szűk láthatárt, a tévedést, a hamis és ártalmas mondanivalót el kell ítélni. De így irodalompolitikájának alapelvei inognak meg. Működése azonban rendkívül hasznos volt belső ellentmondásai ellenére. A századfordulón ő töltötte be Gyulai helyét; ő képviselte az irodalmi kritikában legkövetkezetesebben a haladó polgárságot. Ez a magyarázata, hogy bár Schöppflin megbízhatóbb és elmélyedőbb kritikus, az egykorú irodalmi élet mégis Ignótust tekintette vezérének. Jelentősége persze kisebb, mint Gyulaié volt — mint ahogy az általa képviselt rétegé is kisebb a régi liberális nemességnél. S az ellenforradalmi korszak beköszöntésével vezéri szerepe végetért. Jelentősége 1892—1919-ig tart, addig, míg az új irodalom jogait kellett biztosítani: 1919 után is okos és szellemes cikkíró, de nem vezér többé, s a Nyugatban már semmi sem változik, mikor 1929-ben leveszik a folyóiratról a nevét.

Osvát Ernő kritikáinak túlnyomó része 1897—1903 között íródott többnyire tehát másodrendű írókról; mivel később, mint a Nyugat szerkesztője, már alig írt bírálatot, kritikai véleményeit most az általa szuverénül végzett szerkesztésben, írók portálásának mértékében fejezte ki. Mégis tekintetet kell vetnünk fiatalkori bírálataira, mert csak ezekben láthatjuk megfogalmazva ideálját az irodalomról és a kritikáról. Kiderül belőlük, hogy nem ragaszkodott esztétikai előírásokhoz, s irodalompolitikai célért sem harcolt, minden művet átért és megbecsült, amely szuggesztíven fejezett ki egy érdekes és erős egyéniséget: Herezget éppúgy, mint Bródyt, Ambrust, mint Thuryt, Gárdonyit, mint Péterfyt. A kritikus feladata szerinte láthatólag: kíváncsian és érzékenyen átadni magát a műnek, hogy megfejtse ezt; a pártosság és a rangsorolás egyaránt idegen tőle, éppúgy, mint Schöppflintől vagy Kosztolányitól. (Meg kell azonban jegyeznünk, hogy később a Nyugat szerkesztésében már élesen megmutatkozott, kit milyen mértékben becsült és kedvelt.)

Hatvany Lajos Gyulaitól indult el, de a modern német és francia irodalom, Sainte-Beuve, majd a szecesszió és impresszionizmus harcos kritikusai, továbbá Nietzsche, valamint André Gide hatása alatt olyan belső forradalmon megy át, hogy messze távolodik első mestere tanításaitól, s az „örök” művészi törvények helyett az én, az élet és a hangulat kultuszát kezdi vallani.

Én és a könyvek című könyve (1910) a kritika problémáival foglalkozik. Nincs objektív igazság, hirdeti, ne is keressünk ilyet, az irodalom egyéniségünk táplálására, életünk fokozására való, a műalkotást aszerint becsüljük, vagy vesszük el, hogy mennyire szolgál bennünket, nyugodtan lépünk át saját kimondott ítéletünkön is, ha időközben más szükségleteink támadtak. Az énnak, az életnek, a folyton változó hangulatnak ez a végső értékként való imádása láthatóan Nietzsche és André Gide hatására mutat, az utóbbira a meg nem értő egyoldalúság és az önmagunkon folyton túlfejlődés, a következtelenség jogának hirdetése is. Szerencsére az impresszionista kritikusok nem hívek az elveikhez. Hatvany is vél ismerni általános értékeket. De mivel nem hisz a régi esztétikák tételeiben, meglehetősen következtelenül különböző értékelési elveket alkalmaz. A személyesség szuverenitásának híve lévén, érthető, hogy könyveiben hangosan sistereg az egyéniség, hogy bátran követeli ízlése sugallatát és nem fél a tévedéstől. Stílusa is duzzad a líraiságtól és tüntet szubjektivitásával. A jó kritikust szerinte a benyomásnak és a benyomás kifejezésének ereje jellemzi; a helyes ítélet igénye kezdetben fel sem merül Hatvanyban. Az élvezet szuggesztív, minél intenzívebb kifejezését keresve gyakran szecessziósan túlfesti benyomásait, szereti a felsőfokot, a túlzást, mint pl. mikor azt írja, hogy a

„Néhányszor már már szinte hittem” sor „szívelállító, gégeszorító erejű”, s az *Imádság úrvacsora előtt* is a „gégénket szorítja”. Semmi sincs távolabb tőle, mint Schöpflin szenvtelensége, teljes nyíltsággal, szinte hangsúlyozottan a maga érzelmi ítéletét juttatja kifejezésre.

Az én és az élet kultuszát valló Hatvany érthetően heves ujjongással fogadta Adyt. Ady talán senkire sem tett olyan élet-eldöntő hatást, mint reá. Magyarországon ugyanis az élet imádata konkrétebb alakot öltött, mint Francia- vagy Németországban, a társadalmi-politikai haladás köteles szolgálataként jelent meg. Ez a magyarázata, hogy Hatvany az én-kultusztól eljutott a társadalmi haladás kívánásáig. Kezdetben azt vallja, hogy a vers csak arra való, hogy a moráljával, életfilozófiájával nem törődve együtt ringjunk vele, utóbb felismeri, hogy „a kortárs művészek, ha ugyan nem pusztán virtuóz, még etikai hatása, egész csomó felelőssége, kötelezettsége van”. 1919-től egyre élesebben látja az irodalom politikai jelentőségét, s politikai ítéletei talán még jobban megőrizték érvényüket, mint művészi véleményei. Kedvencei általában haladó felfogású írók: Csokonai, Petőfi, Ady, s mindig kardot ragad a reakció képviselői ellen. 1909-ben örömmel látja, hogy az egykorú magyar irodalmi forrongás a társadalmi forrongás előjele és előkészítője, 1911-ben már többre becsüli a politikai láthatárú írókat, mint az esztétát.

Sajnos, kevésbé jól elemez, mint ahogy vitázik, vagy embert rajzol. Kritikai programja: megkeresni a költő művészi egyéniségének és költői hatásának a titkát. E jó programot azonban nem sikerül jól megvalósítania, Ady-magyarázataiban általában a versek tartalmát ismétli és kommentálja, olykor, ritkán, hangtani lelkendezéssel, mert a művészi hatásban a hangoknak nagy, majdnem kizárólagos, mindenesetre túlzott jelentőséget tulajdonít. Értékelő elveiben ingadozik a szuggesztív kifejezés, az életfokozó tartalom, a jelentős egyéniség, a politikai haladást szolgáló mondanivaló és a dokumentum megbecsülése között. Legjobban mégis a dokumentumszerűséget becsüli: az őszinteség a legfőbb érték a szemében, néha csakis az, be is vallja, hogy a művészi fikció már nem érdekli, csak a csupasz adat. Emberekről mindig többet is tud mondani, mint művekről, így az öreg Gyulai emberi lényéről megkapóbbat, mint a verseiről. De csak elvben volt impresszionista, a gyakorlatban szerencsére nem sikerült olyan következetlenné lennie, mint szeretett volna, s elveitől függetlenül általában helyesen értékelt és keveset tévedett.

II.

A minden egyéniségre kiterjedő liberális türelmet általános érvényű ítéletekre törekvéssel, sőt normák alkalmazásával egyesíti Ady, Schöpflin, Babits, Móricz és Karinthy. De eltérő módszerük, sőt részben különböző mércéik ellenére ők is ugyanazon írókat becsülik, s így rájövünk, hogy ízlésük, sőt világnézetük is rokonabb, mint első pillanatra látszik, csak az a különbség közöttük, hogy a társadalmi igényeket — amiket az első csoportnál az esztétikai szempont elnyomott — a második csoport tudatosabban érvényesítette.

Ady Endre csak hírlapírói munkája velejárójaként, félkézzel művelte a kritikát, eredetisége és zsenialitása azonban így is megmutatkozott. Első bírálatai, illetve kritikai megjegyzései 1899-től maradtak ránk, s már ezekben a társadalmi valóság ábrázolásának olyan határozott igénye, a hazugul vagy felszínesen megnyugtató irodalomnak olyan büszke elutasítása szólal meg, ahogy az a századvégen ilyen következetességgel sehol másutt nem található.

A 22. évében levő Ady még aligha töprengett sokat a kritika kérdéseiről, mégis ösztönösen rátalált a helyes útra; ahelyett, hogy a mű egészéből elvont egyoldalú esztétikumra, vagy az elvont tartalomra reagálna, a mű összetett egészére, mégpedig a maga egész emberségével rezonál: egy paraszt-drámát elutasít, mert bár igazi paraszt-életet mutat be, rajzait nem tudja művészien elhíttetni, egy sekélyes vígjátékról viszont megvetően ír, mert nem mutatja meg az élet problémáit. Márpedig „ennek az átmeneti korszaknak nagy gondolkodókra, irányítókra van szüksége”. Mélyen át volt hatva az érzéstől, hogy a kor Messiásokot vagy legalább Keresztelő Jánosokat vár. *Bíró Lajos*nak érdeméül tekinti, hogy az írást nem tartja célnak, hanem mint váteszi hivatású író, megdöbben-teni, hazugságokat oszlatni, irányokat rombolni akar. Az irodalmi érték egyik legfontosabb összetevője a szemében a műben felmutatott új emberi dokumen-tum. Az általa igen nagyrabecsült Maeterlinck *Monna Vannája* csalódást okoz neki: „Hol benne az új emberi dokumentum? Hol az új hang?” — kérdi. De most sem esik egyoldalúságba. Nem elég, ha a vallomások őszinték, művé-szkieknek is kell lenniök. Sőt nemsokára újabb igények is jelentkeznek nála. 1903-tól már azt is megkívánja, hogy a költő eredeti, differenciált és szenzibilis legyen; a kritikai realizmus igénye kiegészül kritikaiban a szimbolista esztétiká-val. Minden irodalomban elsősorban a líraiságot becsüli. Aranyban fájlalja, hogy „fegyvelmezett és önvesztére visszatartott, önmaga előtt rejtegetett lírikus” volt. A szimbolisták nagy érdeme annak felismerése, „hogy csak az becses, ami új. Az *van*, ami különbözik. Az valaki, aki más, mint más”. De ugyanakkor a különbözőség kultusza mellett ragaszkodik az általános emberi tartalomhoz. „Költő az, aki nem disznótorokról hozza a világnézetét, de aki-ben benne szenved, sír, átkozódik, újjong a kor. De úgy, hogy különbözzék minden mástól”. Vannak sajátosan esztétikai követelményei is. Erdős Renée-nck pl. azt ajánlja: „dobjon el sokat a szép szavakból”, Lesznai Annában azt kifogásolja, hogy „még nem tudja, hogy 999 szót kell megölni, hogy az ezredik, az igaz megszülessen”. Kritikáinak modorában tagadhatatlanul elavult a szen-velgő, túlzott lírizálás. Általában szűkszavú, szinte csak jelzésekre szorítkozó írások ezek, ítéletek beható elemzés és kifejtett indokolás nélkül. De Ady felelősebb és kevésbé lírai, mint amilyen felületes pillantásra látszik. S elveiben újat és értékeset hozott: a szociális problémák kimondásának és a lírai őszinte-ségnek, az igazságnak és a költészetnek együttes követelményét.

Mikor *Schöpflin Aladár* — a Vasárnapi Újságban megjelent recenzióit figyelő Osvát Ernő hívására — megjelenik a Nyugat első évfolyamában (1908), felfogása és egyénisége lényegében már kialakult. Már első cikkében (*A város*) megvillan élete döntő felismerése, amelyet azután évtizedeken át újból és újból fejteget, hogy a magyar irodalom azért van változóban, mert változóban van a magyar társadalom, feudális falusi országból városi országgá, s kifejlődőben van, jórészt asszimilált elemekből, egy új osztálya, a művelt és műveltségre szomjas magyar polgárság. Új társadalomtörténeti felismerésével egyidejűleg új módszere is jelentkezik: az irodalom vizsgálatának szociológiai módszere, hiszen a szociológia és a társadalmi életnek osztályok harcaként való felfogása a polgári radikalizmus tudományos propagandája révén nagyon népszerű a századfordulón. Schöpflin is élesen látta a magyar társadalom osztályait, az egyes írók osztálymeghatározottságát, s rendszerint akkor volt elemében, ha egy mű társadalmi tartalmát és jelentőségét elemezte.

A Vasárnapi Újság, amelynek kritikai rovatát vezeti, az első magyar lap, amely rendszeresen figyeli a magyar irodalmi életet. 1908-tól a Nyugatban

már terjedelmesebb bírálatai jelennek meg. Több évtizedes kritikai működése joggal teremtette meg nagy bírálói tekintélyét, mert az esetek túlnyomó többségében igazságos ítéletet és találó képet adott az írókról és művekről. A kritikát illető elveit először 1917-ben fejti ki a *Magyar Írók* előszavában. Szerinte a kritikának „előbbre való és fontosabb feladata az irodalom szociális gyökereinek megkeresése, mint a hibák és erények pontos és terméketlen méricskélése”. „Megérteni az írókat mint művészt — ez a kritikus igazi feladata, s abban a képben, amelyet ezzel a megértő módszerrel rajzol a kritikus, megvan az értéktétel is.” Másik irányadó szempontjának az írói egyéniség és műve közötti kapcsolat felkutatását tekinti: „Teljesen harmadrendű dolog valamely irodalmi mű hibáinak és jelességeinek fejtegetése amögött a kérdés mögött: milyen fajsúlyú, milyen lelki berendezésű egyéniség keres a műben megnyilvánulási formát s miképpen találja meg.” Nem nagyon világosan átgondolt kritikaelmélet ez. De ha szabatos teóriákat nem sikerül is alkotnia, Schöpflin problémái és törekvései mégis megvilágosodnak előttünk. A dogmatikus kritikát ő is, mint Ignotus, csak álarcos impresszionizmusnak tartja, de másfelől küzd a hangulaton alapuló kritika ellen is. Nem kritika az — fejtegeti —, amely nem fejez ki valamely általánosat, s csak egy ember egyéni önkényének, sokszor csak szeszélyének kifejezése. Állandóan ugyanazzal a dilemmával viaskodik tehát: hogyan juthat a kritikus általános érvényű, igaz ítélethez, — amelyre feltétlenül törekednie kell —, mikor semmiképp sem szabadulhat szubjektívizmusától? Ha elmélete ingadozó, pontatlan és vitatható is, a belőle kiolvasható igyekezet egészséges és szerencsés törekvés volt az elveket és a rugalmas megértést összekapcsoló kritikára. Kritikus megbízhatósága nem is annyira elvéinek, mint inkább a törekvésnek és lelkiismeretének köszönhető; ennek az is, hogy annyira eltér Ignotustól, akinek alapelveivel pedig egyetért. A dogmatizmus és a szubjektívizmus hullámai ellen úgy védekezett, hogy inkább jellemezni és megérteni kívánt, mint értékelni. Értékrendszer nem kidolgozott, merev elmélet, hanem rugalmas ízlés. Schöpflin, bár különböző főfokon, majd minden tehetséges íróat méltányolni tud; azt is, akit igazában nem szeret, csak azt nem látni tisztán, mi az, amit elutasít. Egyforma rokonszenvvel nézte a jóra való nemesurat és a polgárt, pedig ő is tartozott valahová. Nem a polgársághoz. Az ő „hazája” inkább az irodalom volt, „osztálya” az írók, s „osztályellensége” a literatura ügyeibe magukat beleártó politikusok.

A többrétégűvé és többszínűvé lett magyar társadalomnak, a liberális hitvallásnak és a régi esztétikai, morális, politikai dogmák hitelvesztésének következményeként alakult ki a Nyugat körében és Schöpflinnél a messze-menő kritikai türelem, mely az írótól csak egyet követelt meg feltétlenül, azt, hogy tehetséges legyen. Ez a türelem nemesak nem kívánta az irodalom tartalmi és stílusbeli egyformaságát, hanem inkább örült — Schöpflin gyakran használt szavával — a polifóniának. Toleranciáját még fokozta az előtte járt konzervatív írónemzedék iránti rokonszenve. Nyugatos kritikustársai sem vonták kétségbe a konzervatívok jogát arra, hogy tovább is hallassák szavukat, de Schöpflin elvszerűen hirdette a múlt és a jelen közötti kapcsolat létrejöttének szükségességét. Ő volt a megtestesült irodalmi folytonosság. Türelem tanúsított a jobboldal iránt is, megkövetelte azt a bal- és jobboldaltól egyaránt. Objektivitása veszélyes közelségben járt a l'art pour l'art elvéhez és az objektivizmushoz: így, mikor egyetlen ellenvetés nélkül méltatja Vargha Gyula és Bárd Miklós, vagy Tormay Cecil és Harsányi Kálmán reakciós működését. De így is mindig érezhető, hogy bár megértést tanúsít a falusias Magyar-

ország iránt, jobban szereti a városias Magyarországot. Ha Ady forradalmiságától távol áll is, a társadalmi eszméket sokkal világosabban ítéli meg, mint pl. Babits: a polgári radikalizmus eszmekörében él s feltétlenül az irodalmi szabadságnak és az új irodalomnak pártján áll.

Egyszerre nézi a társadalmi tartalmat és az egyéniség fajsúlyát, valamint a kifejezés sikerét. Magától értetődően követeli a művészi kifejezés biztonságát és erejét, de elutasítja a „l'art pour l'art-játék”-ot. Nála szokatlan szenvedéllyel rója meg pl. az első világháború utáni magyar irodalom sima ürességét, a kor problémái előtti szemethunyását, s az élet időszerű kérdéseit tükröző irodalmat sürget. Szereti a társadalom egészét áttekintő nagy koncepciót, továbbá a realizmust, mely nem árnyékokat, hanem élő embereket rajzol. Szereti és tiszteli az irodalomban a nagy szenvedélyt, az érzés és gondolat örvényeit, — de szereti és nagyrabecsüli Mikszáth humorát, közvetlenségét és szemléletességét, szereti Ady eredetiségét, Kaffka megfigyelő-erejét és Baksay életszerűségét. Fogvatékokkal esszéiben ritkán foglalkozik: de azért rámutat Baksay problémáinak kisszerűségére, Petelei önisméltására, Bárd Miklós szűk osztályszemléletére és kifejezésbeli homályosságaira; hevesebben Vajda János állítólagos korlátoltságára és Gyóni Géza „gramafonszerűség”-ére. Feltűnő tévedése kevés van: a Vajda Jánossal szemben elkövetetten kívül ilyen, hogy ő sem vette észre József Attilát és túlbecsülte Földi Mihályt.

Van három könyve, amely meghaladja az egyszerű recenzió vagy írói arekép műfaját. Az egyik: *Ady* (1934). Ennek értékes vonása, hogy a versek alapján rajzolja meg a költőt, nem életrajzi pletykák alapján. Az életrajz, az irodalmi élet és a verselemzések megfelelő arányú adagolásával máig a leg-sokoldalúbban tájékoztató bevezetés Ady költészetébe, csak a költő politikai állásfoglalásának és forradalmi verseinek bemutatása hiányos és helytelen nála is. Schöppflin megértő igyekezetére azonban jellemző, hogy alapjában racionális elme léte, aki biztosabban érezte magát a regény és a dráma, mint a líra terén, ki tudott nyílni a vers előtt is, s felismerte, hogy a modern versben több van, mint ami ésszel felfogható. Pl. a Fekete zongoráról írja: „Nemcsak Ignotus nem értette, én sem értem, vagyis nem tudnám a logikai értelmét prózába áttenni és megmagyarázni. De ez nem is szükséges, ha érzem a logikain-túli vers-értelmét, mert ez teszi a verset.”

Már 1912-ben könyvet ígér a századforduló magyar irodalmáról, de a könyvet csak 1937-ben írja meg (*A XX. század magyar irodalma*). Az előbb mondottak után nem meglepően a XX. század irodalomtörténetét ígérő mű legjobb része a XIX. század utolsó harmadáról szóló jól megérlelt szakasz: a Nyugat első nagy nemzedékéről, pláne az utána következőről kevés a mondanivalója. Élvezetes monográfiája: *Mikszáth* (1941), melyben elmélyedő tekintettel járja körül tárgyát s pazar kedvvel ontja a találó, okos megfigyeléseket és műelemzéseket. Talán egyetlen hibája, hogy a *Nosztalgia*-fiút kisiklásnak tekinti.

Hitelét nemcsak annak köszöni, amit mond, hanem annak is, ahogy mondja, annak a kissé szürke, de hiúságmentes, szinte a személytelenségig szemérmes, szerény és természetes modernak, szenvtelen nyugalomnak, amely stílusát jellemzi. Persze ez a szerénység kissé csalóka. Schöppflin szándékosan és le evidens állításokig, hogy érvelése meggyőző legyen. De fontosabb ennél, hogy szelleme tiszta tükröz, semmiféle párt- vagy klikk-elfogultság, kávéházi közvélemény, divat, jelszó, sznobizmus foltja nem homályosítja el: oly magától értetődő elfogulatlansággal tükrözi a műveket, hogy írásai úgy

hatnak, mint az objektív igazság megnyilatkozásai. Leszűrt gondolatokat mond el világosan, egyenletes, duruzsoló hangon, hisztéria és egzaltáltság nélkül. Megérdemelte tekintélyét. Nincs magyar kritikus, aki kora annyi írójáról mondott volna helyes jellemzést és igazságos ítéletet, mint ő.

Babits Mihály a lírában s a kritikában egyaránt ellensége volt a szubjektivizmusnak, híve ama másik iránynak, amely „ragaszkodik a Gyulai—Péterfy-féle nemesen objektív esszé-stílushoz”, összhangban ezzel elutasítja az impreszionista kritika ismeretes művészgőgjét is. De már első esszé-kötetében többek között az a megkapó, hogy nem objektív megfigyelésekkel és általánosan elfogadott elvekkel igyekszik indokolni ítéleteit. Ki nem érzi pl. a líra remegését *Petőfi és Arany* című izgalmasan eredeti esszéjében? De Arany meggyőzően és újszerűen rajzolt nagyságát Babits szükségtelenül úgy akarja kiemelni, hogy ellenszenvvel és lenézően rajzolja meg Petőfi alakját, mint „átlátszó, egyszerű, naív költő”-ét. A két portré premisszái, amelyekből összes tételeit levezeti, a dekadencia művészetfilozófiája (amely szerint a betegség művészileg értékesebb, mint az egészség) és az antidemokratizmus. Babits szemében Petőfi „véresszájú forradalmi hős”, Arany pedig nemesen konzervatív és arisztokratikus lény, s az „arisztokratikus” szó itt tisztázatlan többértelműségben, egyszerre politikai, erkölcsi, pszichológiai jelentőséggel vibrál. E premisszákból jut Babits a hírhedt paradoxhoz, hogy „Petőfi nyárspolgár a zseni álarcában, Arany zseni a nyárspolgár álarcában”. A kötet legnagyobb igényű írása a *Magyar irodalom* című terjedelmes tanulmány, melyben már oly herkulesi feladatok elvégzésére vállalkozik, mint a magyar irodalom egészének mintegy megmázslása, az európai irodalomban való helyének kijelölése, nemzeti jellegének s általában a nemzeti jelleg világirodalmi értéke kérdéseinek tisztázása.

Utóbb rájön Petőfi nagyságára, — úgy látszik, mintha párhuzamosan, vagy legalább egyidejűleg Ady zsenije egyre tisztább felismerésével. 1920-ban már teljes hódolattal és megértéssel adózik Adynak, 1929-ben elítéli Kosztolányi Ady-ellenességét is — mint ahogy 1923-ban *Petőfi koszorúi* című költeménye s különböző prózai nyilatkozatai szerint Petőfihez is megtért. Irodalmi értékrendszere általában, bizonyos állandóságok mellett, változásokat mutat az évek folyamán. A kezdetben nacionalista és konzervatív költő az első világháború alatt meglátta a nacionalizmus veszedelmeit, s már 1912 májusában megértette a forradalom szükségességét, a kezdetben egyoldalúan a tradícióra építés esztétikai nélkülözhetetlenségét hangsúlyozó költő csakhamar felismeri az eredetiség és modernség művészi jelentőségét is; arisztokratikus, begubózó, mives költőként kezdi s utóbb az új népi költők patrónusa és propagálója lesz; a klasszikus ízlés híveként indul s egyre jobban kiderül, hogy alapjában romantikus, vagy legalább, ahogy Halász Gábor írta, nyugtalan klasszikus. Fejlődésében az első nagy határkő az első világháború, melynek szellemi gyökereit kutatva felfedezi a kor antiintellektualizmusát, ezt a „veszedelmes világnézetet”; második a Tanácsköztársaság bukását követő „keresztény-nemzeti” fehér-terror, amely éppenséggel „vád alá helyezte a szellemet”, harmadik, kb. 1928-tól a társadalmi forrongás, mely apokaliptikus sejtelmekkel, világvége-hangulattal tölti el. De bármilyen utat járt meg Babits a konzervatizmustól a forradalom küszöbéig, egyben állhatatos és szilárd: mindig hitt egyetemes és örök eligazító elvekben, amelyek fölötté állnak élményeinknek. Mindig bíróként, bár némileg változó törvények alapján állt szemben az élettel és az irodalommal. A faji és osztályérdekkel szemben a nemzeti elvet vallja.

sőt az első világháborútól kezdve gyakran a nemzeti elvvel szemben az egész emberiséget összekötő szellemi erőket, az emberiség egységét hangsúlyozza.

Amit az íróban becsült, az elsősorban a tehetség, azután az egyéniség eredetisége, a szellem kiművelt gazdagsága és a világnézet rádiusza. Nem igaz hát, hogy elsősorban esztétikai mércével mért. Sőt vele (és Lukács Györggyel) kezdődik kritikánkban az elfordulás az esztétikai kritikától a filozófiai kritika felé. Azonban bármiféle dogma távol állt tőle. Az értékelésben inkább fogékony ízlését, mint elveit követte. Megfigyeléseit azonban összefüggő gondolatmenetté építi, s ez bizonyos objektivitás és tudományosság látszatát adja bírálatainak. Dogmátlanságára jellemző, hogy bár nagyrabecsülte a műveltséget, Gulyás Pált épp „tanárossága”, papírize miatt csak kevésbé méltányolta; az ún. népi írókat, főképp Illyést és Tamási Áront alig becsülte jobban valakinál; de ugyanakkor a pesti kispolgári nyomottság költőjét, Fenyő Lászlót is kedvelte; *Ma, holnap és irodalom* című esszéje (1917), mely Kassákék akkor még forradalminak ható és kezdetben jóformán csak a mozgalom résztvevőitől sejtve értett törekvését bírálja, nagyszabású és remek példája a gyökerekig ható megértésen alapuló kritikának. Magyar kortársait illetően kritikai tévedése csak egy volt, hogy József Attilát sokáig nem ismerte fel, de mentségére meg kell jegyezni, hogy ebben oly kortársakkal osztozott, mint Illyés Gyula és Németh László. Kritikus dogmamentességére az is jellemző, hogy Adyt, noha politikai nézeteivel nem értett egyet, mégis a század legnagyobb költőjének tartotta. Következtesen tiltakozott az ellen, hogy írókat művészetén kívüli szempontok alapján, pl. paraszti, vagy munkás, vagy erdélyi származásuk miatt a megérdemelnél nagyobb megbecsülésben részesítsenek, vagy hogy az értékelésben szerepe legyen a nemzedéki hovatarozásnak.

Az írókat Babits önmagukban vizsgálja, társadalmi talajukra való tekintet nélkül. Bár elvben a formát tekinti a mű értékéről döntő mozzanatként, valójában a költők szellemi egyénisége, azaz világnézeti eredetisége és mélysége a mértéke. Petőfit és Aranyt is mint embert veti össze, s mint ilyen ítéli amazzt könnyebb fajsúlyúnak; Meredith és Browning művészetéről alig is mond valamit, nagyságukról azáltal győz meg, hogy világnézeti jelentőségüket mutatja be; a műben inkább az író szellemét, mint pszichéjét keresi. Ha csak leírni látszik is egy költői művet, tollát filozófiai felfogása irányítja.

De voltaképp nem kritikus a szó megszokott értelmében. Átfogó és mélybefűrő szellemét egyes műveknél kezdettől fogva jobban érdekelték elvi problémák, kora szellemi áramlatai, a magyar és európai szellem útja. „Kritikái” ezért nem szokványos recenziók, hanem elmélyedő, olykor filozófiai esszék. A kor veszélyes jelenségeivel való szembenállása értelmét először 1917-ben ismeri fel és *A veszedelmes világnézet* című cikkében fejti ki. Azt keresi, hogy az emberek miért tűrik el a gyűlöletes háborút, s arra az eredményre jut, hogy ezt az anti-intellektualizmus tette lehetővé, az az elterjedt felfogás, hogy a gazságba bele kell nyugodni, mert a világot nem az ész kormányozza. A kor fő konfliktusát élet és szellem ellentétében látja, s az irodalom feladatát a szellem, a kultúra, az egyetemes védelmében a partikuláris érdekekhez húzó ösztönök ellen.

A társadalmi jelenségek megítélésében alapjáiban liberális volt, de liberálizmusa elhajolt hol a konzervativizmus, hol a radikalizmus felé. 1928-ban Julien Benda híres könyve, a *La trahison des clercs* apropójából robbant ki nagyhatású újabb tanulmánya, *Az írástudók árulása*, mely további kritikusai és irodalompolitikusai működésének elvi alapja és az egykorú fiatal írónemzedék

gondolkodásának egyik legnagyobb hatású irányítója lett. Az írók magatartása — fejt ki — az utóbbi időkben veszedelmes változást mutat. A mai írástudó nem hisz örök törvényekben, az igaz, szép, jó helyett a szociális, a nemzeti, a vitális az érték a szemében; csoportja érdekét végső értéknek tartja, amely nem szorul további igazolásra; bíróból harcossá lesz. De ha nincs norma és hírő, a társadalom az önzés vad csataterévé züllik. Az írástudónak azonban az a hivatása, hogy az örök erkölcsi törvényeket képviselje. Mivel pedig a nemzet, vagy az osztály mindig szembenáll más csoportokkal és csak az egyén képviseli az embert, az író csak úgy lehet az egyetemes kultúra őre, ha nem adja át magát teljesen egy közösségnek sem, hanem megmarad egyénnek. Babits alapvető tévedése, hogy nem érti: a szocializmus nem azért képviseli egy osztály érdekét, mert állandósítani akarja ennek az osztálynak létét, vagy uralmát a társadalom többi részével szemben, hanem épp azért, hogy osztály nélküli társadalmat teremtsen. A szocializmus azonban tudja, hogy ez nem érhető el az osztályok létének tagadásával, hanem csak a munkásosztály harcoss felszabadításának útján. Babits másik tévedése az volt, hogy olyan magasnak, időfölkötinek vélte az örök elveket, hogy nem is tartotta kötelezőnek harcolni a megvalósításukért. Az eszmény olyan szép, hogy csak himni kell benne; cselekedni nem kell érte okvetlenül. Az írástudó hivatása ébrentartani „a lelkiismeret sajgó nyugtalanságát”, de a politikusnak nem kell tekintettel lennie az erkölcsi normára.

1931-től, a népi írók fellépésének hatása alatt felfogása kissé módosul. Belátja, hogy Illyés és társai nem veszélyeztetik a kultúrát, s ekkor — némi félreértéssel — a maga képmére próbálja átrajzolni őket. Illyés „ideális forradalmár, a régi és örök fajtából — írja —, az új nemzedék írói messze vannak attól, hogy kollektív és politikai érzéseket énekeljenek. Az Embert keresik ők, nem a társadalmi és politikai lényt”. Az új generáció írói egyszerre tradíciósak és forradalmárok, újjáépítik, amit ők, Babitsék leromboltak, így pl. „az írás és erkölcs szűzi és köteles kapcsolatát s az esztétikai ítélkezés örök és változatlan érvényű elveit”; dicséretükre állapítja meg, hogy nem alkuszniak meg „az irodalmi formák és esztétikai elvek felbomlásával, éppoly kevésbé, mint a társadalmi igazságokkal és gázságokkal”. Tisztánlátása azonban még most is groteszkül másodrendű kérdések makacs hangoztatásával keveredik. A fasizmus megjelenésekor programul tűzi ki, hogy a Nyugat a mondatokat, a stílust is bírálni fogja; de végül kész politizálni is, ha kell.

Írásai 1928-tól egy rögeszme makacs következetességével keringenek ugyanazon gondolat: a fenyegető barbárság, a kultúra védelme, az emberiség széthullása körül. A kritika nála műkritikából kultúra-kritikává, esztétikaiból világnézet-kritikává emelkedik. Nem híve az Ignotus-hirdette és Kosztolányi-alkalmazta elvnek, hogy az írónak minden szabad, amit meg tud csinálni és a szépségben kifejezett mondanivaló közömbös, vagy majdnem az. Szerinte igenis vannak örök esztétikai és erkölcsi normák, amelyeket a művészeknek nem szabad megsértenie. Az *európai irodalom történetével* akkor figyelmet az európai szellem egységére, mikor a náciizmus az egész világrészt előntéssel fenyegeti. Sajnos, a szellem egységét tévesen vélte fenntarthatónak oly módon, hogy az író maradjon távol az osztályharcától. Így 1928-tól kezdve, bár dacos ellenállást hirdetett, inkább az írók lefegyverzését művelte. Érdeme azonban, hogy ellenállt az uralkodó rétegek szellemi és erkölcsi lealacsonyodásának, mind a fehérterror, mind a későbbi fasizmus erőszakosságának, s emelte és védte az irodalmi műveltséget. Hatása az egykorú fiatal nemzedékre igen

nagy volt: az általa kötelezővé vált irodalmi műveltség talaján serdült fel az ún. esszéista nemzedék, sokat elsajátítva erényeiből, de abból a tévedéséből is, hogy az osztályharc összeférhetetlen az irodalom és a humanizmus örök törvényeivel.

Részletes méltatást érdemelne *Móricz Zsigmond* is, akiben, mint minden jelentős irodalomkritikusban, szintén saját irodalomfelfogás vajúdott világra. Magyarosság, népiesség és realizmus követelménye egyazon törekvés három oldalaként kezdettől jelen van írásaiban, de csakhamar (1908-tól) elfordul a nacionalista színezetű magyarosságtól és a konzervatív népiességtől, helyettük hitelességet keres ez bármely nép és osztály kifejezéseként megbecsüli; a hitelesség mellett egyre inkább kívánja a változó világról tudósító és a társadalomnak útmutató irodalmat is. Játékos, tréfás modora ellenére rokon Babits-csal *Karinthy Frigyes*, aki az esztétikai szempontot az erkölcsivel egészíti ki és elveti az igaz és jó szempontját mellőző, pusztán ábrázoló művészetet és kritikát. Nincs itt helyünk bemutatni *Szabó Dezsőt* sem, aki — a Nyugat liberalizmusára jellemzően, e lap hasábjain — már hadat üzen az individualizmusnak és liberalizmusnak s harcosan dogmatikus irodalmat kíván.

III.

A Nyugat kritikusaik az a hírük, hogy impresszionista, szeszélyes hangulat-kritikusok voltak. Nagyjából egyforma ítéleteik és az értékelésben alkalmazott azonos mértékeik arra intenek, hogy közelebbről megvizsgáljuk e hiedelem tartalmát. Ítéleteikből ugyanis kiderül, hogy ha nem is dogmaszerű ítéletek irányították, de olyan ízlés vezette őket, amelyet egy többé-kevésbé homogén kultúra nagyjából egységessé nevelt. A Nyugat kritikusai között nem volt eltérés abban a tekintetben, hogy a kor legnagyobbjai Ady, Babits és Móricz Zsigmond. S mércéik is jórészt azonosak voltak. Megegyeztek az egyéniség tiszteletében, az eredetiség kultuszában, ennek következtében a különböző írók iránti türelemben, a pluralizmusban: megegyeztek minden külső beavatkozás elutasításában, az alkotói spontaneitás, az irodalmi autonómia védelmében, egy nagyfokú művészi szabadság engedélyezésében. Mivel a politikai és morális mércét általában elvetették, kritikáikban természetesen a korábbinál nagyobb súlyt kapott az esztétikai szempont. Mivel pedig az esztétikai szabályok sem voltak többé érvényesek, szépnek azt tekintették, ami egyéni és erős élményt kelt. Nem a művészet a művészetért elve uralkodott közöttük, hanem az egyéniség elve. Ebből folyt az is, hogy nem vizsgálták, mi a mű eszmei mondanivalója és helyes-e az. A nyers tehetség kultusza jött létre így. Megegyeztek (Babits kivételével) a művészet irracionális elemeinek elismerésében, a kifejezhetetlen kifejezésére való törekvésben, s megegyeztek az irodalmi újszerűség és a városias szellem megbecsülésében, a falusias elmaradottság, a zsíros magyarkodás elutasításában, abban az igényükben, hogy a magyar jelleget európai színvonalra kell emelni. Mivel a minden szabályra fittyet hányó spontán kifejezés volt a céljuk, rokonok abban a negatívumban is, hogy nem hittek műfaji törvényekben.

Persze egyben-másban el is tértek egymástól: Ignotus és méginkább Hatvany azt vallotta, hogy a kritika szubjektív és impresszionista, míg Schöpplin — bár az objektivitást szintén elérhetetlennek tartotta — a szubjektivitás kizárására törekedett. Ignotust határozott művelődéspolitikai, Babitsot filozófiai, etikai eszmény, Hatvanyt egyre inkább a társadalmi haladás gondo-

lata vezette, Kosztolányi beérte azzal, hogy az író egyéni legyen. De mindez csak árnyalati különbséget vitt kritikai működésük családias egyformaságába. Felfogásukban oly sok az alapvető rokonság, hogy kritikájukat — ha stílusuktól el tudnánk tekinteni — össze lehetne tévesztetni. Bár hasonlítottak kifejező eszközeikben is, legalább annyiban, hogy nem értekező modorban írtak, hanem szívesen éltek a művészi képek eszközeivel. Egyfelől mert kivétel nélkül többé-kevésbé szépirók voltak, de másfelől méginkább azért, mert a kritikát inkább művészi, mint tudományos tevékenységnek tartották.

Ha az alkotás teljes szabadságát hirdették, nem azért tették, mintha közömbös lett volna nekik az irodalom szelleme; a fasiszmus közeledtekor szembe is fordultak a reakcióval. Legtöbbjük tiltakozott a követelés ellen, hogy a haladó politika szolgálatába állva feláldozzák belső függetlenségüket, de hozzá gondolták, hogy ily követelésre nincs is szükség, mert ők enélkül is a haladás emberei, s munkájuk csak akkor ér valamit, ha önként, belső parancsra végzik. Csak látszólag vallották tehát a *l'art pour l'art* elvét, igazában az irodalom autonómiáját védtek: azaz nem azt ellenezték, hogy az irodalom beleszóljon a politikába, hanem az ellen tiltakoztak, hogy a politika beavatkozzék az irodalomba. S nemcsak az adminisztratív beavatkozást tekintették illegitim határátlépésnek, hanem már azt is, ha egy műalkotást világnézeti, vagy politikai szempontból ítélnék el. Véleményük szerint ugyanis a politikai tendencia közömbös a mű értékére nézve. Nem nézik le a politikát, többen részt vesznek annak harcaiban is, s az ellen sincs kifogásuk, hogy a politikai tendencia az irodalom anyaga legyen. Csak abba nem nyugszanak bele, hogy a műalkotást politikai iránya alapján minősítsék. Utólag megállapíthatjuk, hogy ha elméletük gyenge volt is, szerepüket helyesen ítélték meg: műveik forradalmasító, de legalábbis kétségtelenül a haladást erősítő hatása igazolta önmagukról való véleményüket. Végeredményben ők is részesek voltak a haladó közvélemény erősítésében, részint a városi fejlődés, részint az elavult esztétikai, morális és politikai korlátok felőrlésével s közvetve a modern irodalom, elsősorban Ady Endre propagálásával.

Kritikai működésük egyébként is hasznos volt: egyetlen értékes író sem hagytak felfedezetlenül, síkra szálltak a meg nem értett írók mellett, s az általuk megállapított rangsor is jórészt mindmáig érvényes: ma is Ady, Móricz, Babits áll a csúcson, s utánuk kissé ingadozó egymásutánban Kosztolányi, Tóth Árpád, Tersánszky, Kaffka, Szép Ernő, Füst Milán, Nagy Zoltán következik, — csak Krúdy Gyula, Juhász Gyula és Nagy Lajos került jobban előtérbe és Szomory Dezső a háttérbe. De ennyi rangsorváltozás az utolsó évtizedekben végbement történelmi változás mellett valóban elkerülhetetlen volt. Az is természetes, hogy ma nagyobb érdeklődést tanúsítunk a kérdéses költők akkoriban meglehetősen elhanyagolt politikai mondanivalója iránt, sőt olykor, mint pl. Ady esetében, épp akkor mostohán kezelt politikai műveiket becsüljük legtöbbször. Még a nyugatos írók olykor sokat és nem egészen alaptalanul felhánytorgatott kölcsönbe-dicsérését is védelmünkbe vehetjük: a Nyugat „önreklám”-ját ugyanis elkerülhetetlené tette, hogy a hivatalos irodalom részéről minden megnyilvánulásukat ellenséges értetlenség fogadta, s a konzervatív oldalon (Budapesti Szemle, Budapesti Hírlap, Magyar Figyelő) a klikkuralom sokkal kizárólagosabb hatalmat gyakorolt s a legnagyobb türelmetlenséggel párosult.

A Nyugat kritikája liberális kritika volt s a liberalizmus már tegnap megbukott. Hogyan lehetséges, hogy a liberális kritika konkrét ítéletei jórészt

mégis érvényesek? Úgy, hogy ízlésünk aránylag kevesett változott, a műkritika pedig jórésztében mégis ízlésítélet. De megbukott az ítélet elől kitérő, mert értékkülönbségeket nem ismerő, vagy az „érdekes” jelző mögé búvó, tehetetlen kritika. Megbukott továbbá az individualizmusnak az a szélsőséges változata, melynek csak a beteg, bizarr különködés, vagy a kihívóan arisztokratáskodó amorális volt elég egyéni. S revízióra szorultak az olyan ítéletek, amelyek esztétikai egyoldalúságukban nem vették figyelembe a művek morális és politikai mondanivalóját. Történelmi tapasztalataink után a liberális irodalompolitikát módosítanunk kell: valóban minden egyéniség és stílus kifejezése szabad, de csak az embertelenség, az immoralizmus és — ami ezzel egyet jelent — a reakció határain innen. A minden különködés, vagy ember-telenség előtt leborulni kész irodalomszemlélettel szemben joggal lépett fel az 1910-es évek legelején a morális és haladó tartalom igénye.

Ornitomuzikológia

SZŐKE PÉTER

A tudomány évszázadok óta küszködik a madarak hangjával, mint életmegnyilvánulásaik egyik legnehezebben megragadható területével. Nem véletlen, hogy a madárhangkutatás az ornitológia legelmaradottabb ága és hogy fejlődése szinte csak az utóbbi évtizedben gyorsult meg a magnetofon és a hangspektrográfia alkalmazásával. Ezzel főleg angolok, amerikaiak és németek érték el új eredményeket elsősorban a hangadás biológiai funkciója, a földrajzi változatképződés és törzsfelföldési összefüggések, a tanulás és átöröklés vizsgálatában (Thorpe, Marler, Thielcke stb.), ám a madarak hangmegnyilvánulásainak természetét és formavilágát nem sikerült felfedniük.

Ezért intézetünk munkájában évek óta éreztük a madárhangkutatás korszerű elméleti és gyakorlati megalapozásának szükségességét. Ennek érdekében elsősorban a részletekig menő és hű hangrögzítésnek, valamint a hangadásformák *egzakt* ábrázolásának (láthatóvá tételének) a problémái foglalkoztattak bennünket. Ez az előfeltétele annak, hogy egyáltalában hozzá lehessen fogni a voltaképpeni tudományos (feltáró) munkához, nevezetesen a bennünket leginkább izgató fejlődéstani és hangadásformatani, valamint a módszertani jelentőségű fundamentális zenetudományi és filozófiai kérdések konkrét tények alapján való megközelítéséhez és tisztázásához.

Tudatos elgondolás és reális tapasztalatok alapján elhatároztuk, hogy az ornitológiát és a muzikológiát egy bizonyos ponton egyesítjük. Ez a lépésünk szükségszerű következménye volt annak a ténynek, miként majd látni fogjuk, hogy a madarak és a „zene” egy sajátos megnyilvánulási területe *a természetben (a valóságban) is* egységet alkotnak. Indokolt tehát egy olyan sajátos kutatási ág, mely ezzel a sajátos területtel foglalkozik. Hogy elgondolásunkat hogyan valósítottuk meg és milyen eredménnyel, arról szemléletes, bár leegyszerűsített képet ad az alábbi rövid összefoglalás.¹

Sok sikertelen próbálkozás árán kikísérleteztük, hogyan lehet a magnetofonszalagra felvett madárhangokról *nagyfokú, de még elfogadhatóan és lassítást* (lassított hangképet, nagyítást) készíteni. Elértük, hogy a felvett hangokat a 32-szeresére (egyes részleteikben 64-szeresére) lassítva tudjuk meghallgatni, mégpedig az eredeti hangmagasságnál 4–5 oktávval mélyebb, az emberi fülnek kedvezőbb szinten. Vagyis a természetes madárének minden másodperce nekünk 32 másodpercig szól, az énekfolyamat időtartamát a 32-szeresére nyújtottuk. Ez általában a legnagyobb lehetséges lassítás a madárhangkutatásban, mivel a következő lassítási fokozat a vizsgált hangjelenséget

¹ Bővebben lásd *Zur Entstehung und Entwicklungsgeschichte der Musik* c. tanulmányomban. *Studia Musicologica*, Tomus II., fasc. 1–4., 1962, 33–85 pp. Akadémiai Kiadó. Bár a jelen cikk újabb eredményekről ad számot.

már az ember alsó hallásküszöbe alá (de legalábbis a legjobb magnetofonok teljesítőképessége alá) szállítaná, vagyis az eltúlzott lassítás hallhatatlanná válna.

Elképzelhető, mekkora előny a nagyfokú és jó minőségű lassítás a madárhang laboratóriumi vizsgálata szempontjából, ha elgondoljuk, hogy a természetes ének *egy másodpercébe* belesűrített formai részletek *32 másodperces* időtartamban oszlanak szét a lassított visszajátszás során. Ez a lassító technika tette lehetővé annak felfedezését (pontos hangköz-számolás alapján), hogy pl. az erdeipacsirta (*Lullula arborea*) énekében másodpercenként általában 60–80 hang is megszólal, legnagyobb sebessége pedig 150 hang/sec körül van. A mezeipacsirta (*Alauda arvensis*) éneke ennél is gyorsabb mozgású. A madarak énekének ez a számunkra meglepő gyorsasága (a legfejlettebb fokon), vagyis idegműködésük valóban „emberfeletti” teljesítőképessége kézzelfoghatóan bizonyítja, hogy hanglassítás nélkül soha nem ismerhettük volna meg a madárhang világát és annak törvényszerűségeit. Segítségével viszont a madárének legkisebb formaépítő részletei is *szabad füllel* is gyakorlatilag teljesen megbízhatóan hallhatóvá, tisztán érthetővé, analizálhatóvá és pontosan lejegyezhetővé váltak (bár a lejegyzés ennek ellenére is komoly problémákat felvető tudományos feladat), míg a madárének természetes hangzásában ezek a fontos részletek egyetlen differenciálatlan hangtömegként (puszta „csicsergésként” stb.) érik fülünket, s ezért számunkra felismerhetetlenek maradnak. Ezzel maga a madárének, mint sajátos természeti jelenség, marad számunkra felismerhetetlen. Nem túlzás, ha megállapítjuk, hogy a madárhangot a vele foglalkozó hatalmas nemzetközi szakirodalom ellenére is — *nem ismerjük*.

Ezt a jelenségterületet — *megfelelő elméleti alapokon* — csakis a hanglassító technika tárhatja fel számunkra, melyet joggal nevezhetünk el *hangmikroszkópiának*, ha meggondoljuk, hogy hatása a madárhangkutatásban *Leeuwenhoek* első mikroszkópjának hatásával vetekszik.

Első megállapításunk: Mindennemű és bármely célzatú tudományos madárhangmegfigyelés és lejegyzés csakis a hangmikroszkópia alkalmazásával lehetséges. Nélküle a megfigyelések és a lejegyzések elkerülhetetlenül hamis képet eredményeznek, s az tudományos célokra vagy csak rendkívül korlátozottan vagy pedig teljesen alkalmatlan.

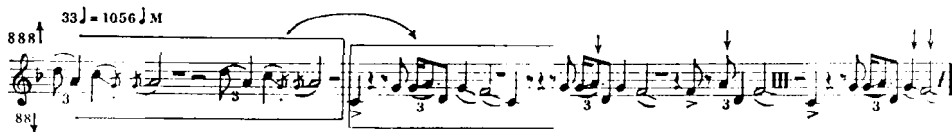
Lássuk hát konkrétan, milyen képet képes adni a madarak hangjáról a hangmikroszkópia. Ime néhány dallam (dallamsor, strófa) *egyetlen* erdeipacsirta viszonylag teljes dallamkészletének — mintegy 2000 különböző dallamának — az általunk készített hangfelvételésből *32-szeres lassításban*, *biomuzikológiai* (zenetudományi) igényű hangjegyzéssel ábrázolva.

Erdeipacsirta (*Lullula arborea*)²

(32-szeres lassítás, az eredeti 3 oktávval magasabban szól)

I. dallam (az eredeti énekben a 85.):

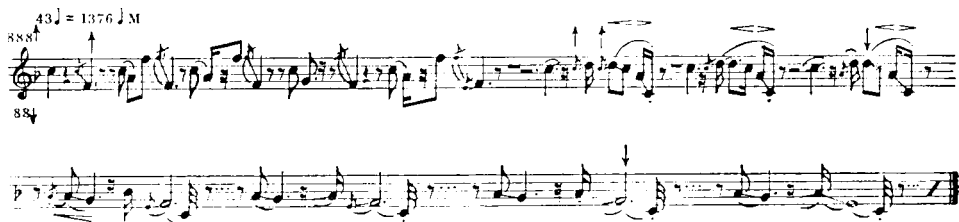
(eredeti időtartama: 4 és 3/10 sec.)



² Beck Pál, Budapest XII., Vöröshadsereg útja 46., vonulás közben vadon fogott öreg madara. Felvéve 1957. augusztus 2-án.

Az 1. dallam hangrendszere az ún. *félhangnélküli ötfokúság* (itt az ún. dó-pentatónia formájában), mely pl. a régi magyar, a cseremis, a kínai, az indián, a skót stb. népzene hangrendszerével *azonos*. A dallam 3. motívumától kezdve *motívum-transzpozíció* (ún. „alsó válasz”, dallamgerinc-lehelezés) érvényesül. Természetes hangmagasságszintje: c^4-d^5 , azaz kb. 2096—4704 Hz; a lassítás következtében leszállt hangmagasságszintje: C—d, azaz kb. 65—147 Hz. (A következőkben idézett többi erdeipacsirta-dallam természetes és lassított hangmagasságszintje is hasonló.)

2. *dallam* (az eredeti énekben a 9.):
(eredeti időtartama: 3 és 3/10 sec.)



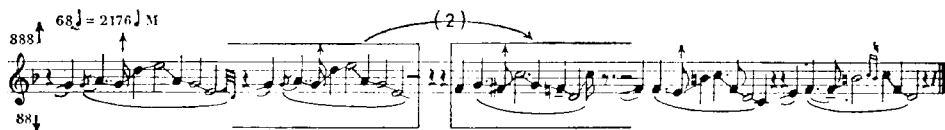
A 2. dallam hangrendszere a *dúrhármastritónia* (hármashangzat-melodika) gyengén diatonizálódó (hétfokúsodó) formája, *mixolyd* tendenciával, bizonyos természetes fúvóhangszerekre jellemző „harmonikus” ugrásokkal, főleg oktávlépésekkel, *egyetlen motívum* három szinten való és háromféle *ereszkedő* variálásával (ereszkedő dallamvonallal, ami az erdeipacsirta dallamaira — kevés kivétellel — általában jellemző).

3. *dallam* (az eredetiben a 35.):
(eredeti időtartama: 1 és 9/10 sec.)



A 3. dallam ugyancsak gyengén *hétfokúsodó* állapotban van, hangszeres jellegű *moll- és dúrakkord-felbontásos* motívum-ismételtetéssel. Hangsorában — a moll-hármashangzat leple alatt is — ugyancsak *mixolyd* tendencia bújkál.

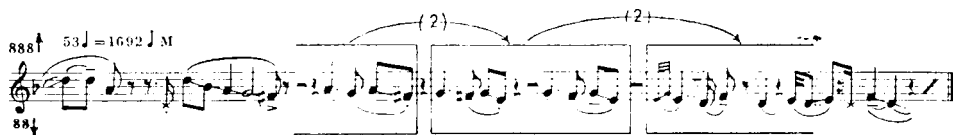
4. *dallam* (= 93.):
(eredeti időtartama: 1 és 8/10 sec.)



A 4. dallam *hétfokú*, egy hosszasan elnyújtott kígyózó (glisszandós), de mégis határozott és nagy lépésekből építkező fejlett motívum ismétlése, majd 3. megszólaltatásának helyétől kezdve *nagyszekunddal való* lehelyezése (transzpozíciója). Feltűnik benne a csúszkáló — bár így is felismerhető — hangköz-képzés.

5. dallam (= 28.):

(természetes időtartama: 1 és 6/10 sec.)



Az 5. dallam hangrendszere a *kromatizálódás* jeleit mutatja (konkrétan az f^1 hang $fisz^1$ alterációját). Ez a *szép* moll jellegű dallam ereszkedő *szekvenciával* meglepően „emberies” szabású, sőt *dalszerű* alkotása a madarak *biológiai közösségének* (tisztá természeti produktum). Kezdő kvartlépése (akár az 1. dallam és nagyszámú más erdeipacsirtastrófé is) számos népzene régies dallamainak, pl. magyar, angol, olasz, csuvas, indián stb. népdaloknak a tipikus kezdő kvarttfordulatával *azonos*. (Persze sok és ettől jelentősebb formai azonosság mutatja, hogy a tudománynak fel kell tárnia az emberi és a madárdallamosságban, valamint ezek fejlődésében a közöst, az általánost, az összekötőt, mint minden sajátos különbség hordozó alapját.)

6. dallam a) *változata* (= 45):

(természetes időtartama: 3 és 6/10 sec.)



6. dallam b) *változata* (= 43.):

(természetes időtartama: 2 sec.)



Az a) változat hangrendszere: *pentatonikus* (ötfokú) alapon jelentkező *diatónia* (hétfokúsodás), sőt *kromatizálódási* tendencia, a jellegzetes szűkített-kvartos f^2 cisz $^2d^2$ fordulat eredetije $f^2c^2d^2$ volt, amit ennek $b^1f^1g^1$ *alsó kvint-válasza* is bizonyít. Figyelemre méltó az egész dallamszerkezet *terraszos lejtése* és az ennek során megvalósuló *ereszkedő kvintváltás* tendenciája (habár ez csak a fő motívum-magokra terjed ki). Nem kerülhetik el figyelmünket e változatban a *gyors* a^1 — a^2 oktávugrások, amelyek *jódlizásszerűen* hangzanak a lassított felvételben. Ezeket *hallgatva* az a benyomásunk, mintha itt a közvetlen felhangsori *átfűvés* fennmaradt jelenségével állanánk szemben. A b) változat egyszerűbbé vált formája az a) változatnak: benne a szűkített-kvartos (kromatikus) f^2 cisz $^2d^2$ és ennek alsó kvint-transzpozíciója *állandósult*, jobban kidomborítva az *egész dallam szerkezeti kvintváltó tendenciáját* is, melyről ismét csak le kell szögeznünk: ez mind a madarak, mind az ember *közös alapvető zenei törvényszerűsége*. A szép kerek b) változat *már-már* moll hangnemű, domináns-tonika viszony felé tendáló *vezetőhang*-csírákkal (cisz-d és fisz-g). Ez a *kvartszűkítés* gyakori hangrendszerfejlesztő eljárása az erdeipacsirtának, és számos dallamában tör magának utat.

Az erdeipacsirta hangjáról itt tett megállapítások nem széleskörű és módszeres elemzés eredményei, hanem csak néhány felnagyított dallam ad hoc bemutatása figyelemfelkeltés céljából. Mégis a madárhangokra irányuló egész eddigi nemzetközi kutatómunka, a madárhang egész eddigi szakirodalma nem tudott soha még *ennyit* sem elmondani a madárhangok valóságáról, s különösen a korábbi (és még nemrég is szokásban volt) *naív madárhangkottázások* — hangmikroszkópia és zenetudományi koncepció híján — gyengítették a madárzene zenei mivoltának hitelét, arra készítette a biológusokat, az állatpszichológusokat, hogy „egzaktabb fizikai” módszerek felé orientálódjanak, gyakorlatilag elvetve a madárhangmegnyilvánulások zenei törvényszerűségeinek megismerését és egy ilyen megismerés sokoldalú tudományos felhasználásának lehetőségét. Az olyan *zenetudósokról* és *filozófusokról* nem is beszélve, akik többnyire kereken tagadják, sőt tudománytalannak minősítik azt a feltevést, hogy a *természetben*, az *állatok világában* — tehát az *emberi társadalmon kívül* — „zene”, zenei jelenségek létezhetnek. Hálisítenek ma már a tudományos (marxista) filozófiában is ott tartunk, hogy a *szakterületi tények* (a lét) *elsődlegessége a filozófia általános elméleti módszeréhez képest* egyre árnyaltabban érvényesülhet. (Persze vitákban.) S ez a filozófia fontosságát nem csökkenti.

Második megállapításunk: A madarének — eltekintve legalacsonyabb, teljesen amuzikális fejlődési állapotaitól — bár *nem művészet*, de *zene*. Fejlődési törvényeit és formáit tekintve *meghatározott szempontból* „emberies szabású” *biológiai zene*, mely kiindulópontjában *fizikailag* determinálva, a madarak *életközösségeiben*, azok hatása alatt és azok érdekében jött létre és fejlődött mai fokára. Ennek ellenére *alapvető* formaalkotó mozgás- és állapot törvényei azonosak a *társadalmi ember társadalmilag is meghatározott* dallamosságának *alapvető* formaalkotó törvényszerűségeivel. (Ez egyszerű „formális” összehasonlítással is — mélyrehatóbb és sokoldalúbb módszerekkel persze még inkább — bizonyítható.)³

³ E nézeteket — esetleges vita céljából is — részletesebben fejtem ki „Zene vagy nem zene?” c. (száz erdeipacsirtadallam harminckétszeresére nagyított hangjegyzírások képét először publikáló) készülő tanulmányomban, valamint „A madárhanglejegyzés elméleti és gyakorlati problémái” c. ugyancsak most készülő tanulmányomban.

Itt tehát a „zene” egész — sok millió, sőt milliárd éves természet- és társadalomtörténeti folyamatként létező — világának sajátos, eddig ismeretlen birodalmában járunk az első, még tájékozatlan utazók minden gondjával, kíváncsiságával, örömeivel és — elszántságával.

Ezt az ismeretlen „zenét” számos madárfaj előadásában intézetünkben eddig nem egy hazai és külföldi szakember (zenész, biológus, filozófus, pszichológus stb.) meghallgatta, és közülük még azok is, akik előzetesen és látatlanul vitatták zenei természetét, amikor szemtől szembe kerültek vele, nem tudták magukat kivonni frappáns és közvetlen meggyőző, érzéki erővel megnyilvánuló zenei természetének hatására — sőt varázsa — alól.

Harmadik megállapításunk : Ha a madarak hangadása zene — s ehhez a fenti dallampéldák megismerése után nem férhet kétség — és ugyanakkor biológiai folyamat (jelenség) — ami ugyancsak nem lehet kérdéses —, akkor a vele foglalkozó speciális zenetudományi ág se lehet más, mint biológiai tudomány, vagyis: természettudomány!

Ezzel a zenetudomány, mely a tudományok osztályzásában általában társadalomtudományként szerepel, bevonul a biológiába is, mégpedig közvetlenül is, nem csak elméleti érdekeinél fogva. (Persze így is.) Következésképpen a hangjegyzírás is itt nem zeneművészeti írásmód, hanem sajátos biológiai (idegfiziológiai) folyamatok zenei megjelenési formáinak ábrázolásmódja: biológiai — pontosabban biomuzikológiai — jelezőrendszer, mint az ornitomuzikológia egyik alapvető s igen hatásos kutatási eszköze. A hangjegyzírás e funkciója azért lehetséges, mert általa rögzítjük és csakis általa rögzíthetjük vizuálisan és tükrözzük tudatunk számára az idő múló mozgásának kikapcsolásával a madárzenei jelenségek formai-szerkezeti elemeit és egészét, tehát pl. hangközeit, hangrendszereit, hangsorait, motívumait, dallamsorait, harmóniáit (mert a madarak zenei hármashangzatokat, kétszólamú glisszandókat is produkálnak!), ismétlődő, variálódó és transzpozíciós építőtechnikáját, ritmusát stb., sőt magának a dallamnak, a zenének a fogalmát, amelyek itt (!) mind-mind művészetén kívüli, de a legtagabb értelemben vett zene világán belüli biológiai kategóriák (pontosabban: tiszta biomuzikológiai kategóriák)! Ez egyáltalában nem zárja ki, hogy ezek a kategóriák az emberi zenére vonatkoztatva ne volnának ugyanakkor társadalmi tartalmakat is megjelenítő zene-művészeti kategóriák, miként maga a zene is az ember életében társadalmi jelenség (ami viszont a maga természeti előfeltételeivel-alapjaival való szoros egységét nem zárja ki, és nem adhat okot arra, hogy az emberi zene kutatói a természet és a társadalom viszonyát (egységét és ellentétét) a zeneművészetben belül kissé még mindig mereven alkalmazott elméleti követelmények kedvéért akaratlanul is eltorzítsák).

Az eddigiekből láthattuk tehát, milyen képet tud adni és milyen megállapításokat eredményezhet a kutatómunka hangmikroszkópiás és hangjegyzírásos módszere.

De lássuk az érem másik oldalát is: milyenek az egyéb megismerési módszerek, illetve melyik közülük a legjobb.

Kétségtől föl lehet vetni, hogy a legfejlettebb technikájú nyugati országokban kifejlesztették és alkalmazzák a madárhangok rögzítésének és ábrázolásának egy „egzaktabb” módszerét: a hangspektrográfát, mint a hangfrekvenciamoduláció mozgó fényképezését, mely teljesen mechanizálja a „hangjegyzést”, kikapcsolva az ember odahallgatásának, a „szubjektív emberi hallásnak” a szükségességét. És el is kell ismerni, hogy az emberi fül alkalmazása a lejegyzésben akkor is „szubjektív” eljárás, bizonyos értelemben, ha a hang-

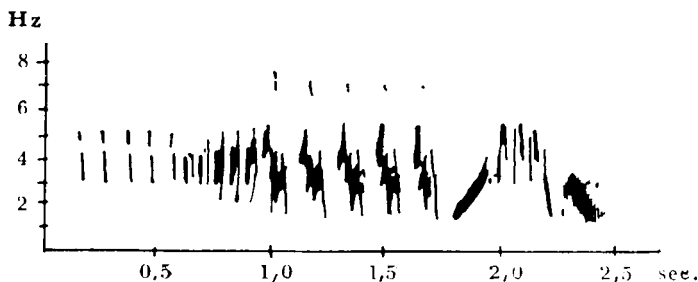
jegyírásos lejegyzés nagyfokú elektroakusztikai lassítások alapján történik magas zenetudományi igénnyel és iskolázottsággal. (Ugyanígy persze a spektrogramok *szemmel* való olvasása is „szubjektív” ilyen értelemben.)

Melyik hát az *egzaktabb* megismerési módszer: az *ornitomuzikológiai hangmikroszkópiás* vagy az ún. *bioakusztikai hangspektrográfias* ábrázolás?

A választ összehasonlításuk adja meg.

Pl. egy *pinty* (*Fringilla coelebs*) énekének spektrogramja *Thorpe*⁴ szerint (Cambridge) ilyen:

Pinty (*Fringilla coelebs*):



Ez a vonalka- és folt-rendszert mutató ábra (rezgésfénykép) a felvett pinty-ének előidézte *légrezgéskombinációk formájára* jellemző, s függőleges vonalán az ének hangmagasság-viszonyai olvashatók le ezer Hz-ben (tehát szerfelett elnagyoltan), vízszintes vonalán pedig az ének időtartama másodpercekben. Ezek szerint a fenti pinty-ének kb. 1000–6500 Hz magassági sávban mozgott és $2\frac{1}{2}$ másodpercig szólt. Azt is megállapíthatjuk még a különböző alakú vonalkák és foltok ismétlődéséből és számából, hogy ez a pinty-ének 3 különböző részből épül fel, és mindegyik rész (sor) más-más alakú vonalkák (különbözően hangzó motívumok) ismétlődéseiből áll össze.

Valamit, ami hasznosítható, valóban megismertünk tehát a pinty énekéből a spektrogram (szonogram) tanulmányozásával, de alkothattunk-e magunknak konkrét képet arról, hogy milyen az *eleven* pinty-ének, főleg milyen szerkezetű, milyen formájú abból a szempontból, *ahogyan maguk a madarak hallják és produkálják, tehát ismerik fel* egymás közti érintkezésük során? Nem, a *spektrogram* alapján senki se lehet abban a helyzetben, hogy *eleven hangzó formájában*, még hozzá minden hangzó részletében el is tudná képzelni, meg is tudná tanulni és meg is tanulhatná hangosan reprodukálni a pinty énekét. A spektrogram valahogy úgy jelzi a madárhangot, mint ahogy a térkép mutatja a városokat, hegyeket, erdőket, folyókat: abszolút elvontan, szinte csak jelképesen, a városok, hegyek, erdők és folyók *részletes formáinak és életének* legcsekélyebb megmutatási lehetősége nélkül. Mindemellett elismerendő, hogy a spektrográfia a madárhangkutatásban és az erre épülő különböző vizsgálatokban új eredményeket hozott, s a köztudatban a madárhangelemzés legfejlettebb és egyetlen egzakt módszerének számít.

⁴ W. H. THORPE: *Bird-Song*. The biology of Vocal Communication and Expression in Birds. Cambridge University Press, 1962, 143 pp.

Hasonlítsuk azonban össze a fenti pinty-hangspektrogrammal egy teljesen hasonló hazai pinty-ének *ornitomuzikológiai* képét 16-szoros lassításban.

Pinty (*Fringilla coelebs*):⁵

(budai „feinciroll” dallamforma,

16-szoros lassítás,

természetes időtartama: 3 sec.

lassított időtartama: 48 sec.

eredeti hangzása 3 oktávval magasabb: $a^3-f^5 = \text{kb. } 1760-5584 \text{ Hz.}$

lassított hangzása: $A-f^1 = \text{kb. } 110-349 \text{ Hz.}$)



Egyetlen pillantás a két képre elég annak megállapításához, hogy a pinty énekének hangmikroszkópiás biomuzikológiai ábrázolása *többet és mást* mond (és éppen ezen a „más”-on van a hangsúly), mint a bemutatott „egzakt” angol hangspektrogram. Az előbbiben egy eddig ismeretlen élő zenei világ tárulkozik fel előttünk a maga speciális biomuzikái törvényszerűségeivel és formáival, az utóbbiban pedig éppen ez a megismerendő madárzenei világ tűnik el a szemünk előtt, válik teljességgel felismerhetetlenné. És ezt szó szerint, konkrétan kell érteni, mert bárki láthatja: a közölt spektrogram *semmit* se tartalmaz a pinty-ének valódi, eleven formájából, zenei természetéből és törvényszerűségeiből, ha csak nem ennek árnyékát, vagy még ennek is inkább csak valamiféle kurta fizikai „paródiáját”. A hangjegyes lejegyzés viszont épkezláb mása, reális és elég részletes tükörképe az élő pintyverésnek, jóllehet nagyítása csak 16-szoros. Ennek első megpillantása, illetőleg meghallgatása annak idején nagy meglepetés volt számunkra, ám most még inkább elcsodálkozunk azon a törvényszerű (!) dallamképző és díszítő gazdagságon, amelyet *ugyanennek* a pintydallamnak a 64-szeres (!) kísérleti lassítása tárt fel előttünk. Hasonlítsuk össze a kettőt!

⁵ Felvéve *Sütő József*, Budapest III., Kenyeres u. 5., udvarán 1958. május 20-án. Ez a 16-szoros kottakép már a 64-szeres lassítás meghallgatása után készült, ezért helyesebb, mint ugyanennek a pintyéneknek idézett német nyelvű tanulmányomban korábban közölt, ugyancsak 16-szoros kottaképe, melynek lejegyzésekor nagyobb fokú lassítása még ismeretlen volt előttem. E két különböző pontosságú lejegyzés összehasonlítása — különösen a továbbiakban közölt 64-szeres lassítás tükrében — tanulságos, és bepillantást enged a madárhanglejegyzés tudományának nehézségeibe.

Az előbbi pinyt-ének (Fringilla coelebs):

(64-szeres lassítás,

természetes időtartama: 3 sec.,

lassított időtartama: 192 sec.,

eredeti hangzása: a^3-f^5 = kb. 1760—5584 Hz,

lassított hangzása: A_2-F = kb. 27—87 Hz,

D rész mozgási sebessége: 285 ♩/sec.

legnagyobb mozgási sebessége (C részben): 461 ♩/sec.

az ún. „snappolás” (F rész) mozgási sebessége: 116 ♩ = 232 ♩/sec.

első kísérleti lejegyzési időráfordítás: 24 munkaóra)

888↑ **A** 60-67 ♩ = 3840-4288 ♩ M

888↓

B

non legato

C

D legato

E (64 x):

E = „snappolás”

(32 x):

(16 x):

Az E dallamrész tremolóját a 64-szeres lassítás nem adja világosan vissza — mivel a nagybőgő mélyhangú húrjain, képletesen szólva, nem lehet „futamokat” világosan játszani —, a legmélyebb A_2 (kontra A) hang pedig egyáltalán

nem szólal meg, mivel rezgésszáma itt 27 Hz/sec., s a magnetofonok legfeljebb 40—50 Hz-ig adnak hangot léfelé. (A magnetofonok alsó hangadó küszöbének a lejjebb szállítása meg fogja talán a problémát oldani.) Én az E részlet hangképét — ha hiányosan is — a 32-szeres és a 16-szoros lassítás alapján rekonstruáltam, ezért a kérdéses E dallamrészt ezekben a kisebb lassításokban is közlöm. Megoldandó probléma még így is marad, mivel a pinty — az erdei-pacsirtától eltérően — éppen a legmélyebb regiszterében énekel a legsebesebben s *itt* (másutt nem) pergő hangközeinek meghatározása és *főleg* megszámlálása még a 32-szeres lassításban is bizonytalan. A probléma azonban megoldható (pl. lassító, de nem mélyítő készülék alkalmazásának kikísérletezésével).

Am a 64-szeres lassítás többi — legnagyobb — része világosan és félreérthetetlenül igazít el bennünket ebben a határozott és kész természeti zenében, melynek tökéletes (mert törvényszerű) formai felépítése és szerkezete, minden lényeges biomuzikális tulajdonsága a madarak 150 millió éves törzsfejlődése során megszámlálhatatlan sok pinty-ös és pintynemzedék átörökítő és tanulási folyamatában (öregokről fiókákra szálló és szakadatlanul fejlődő „hagyományai”-ban) csiszolódott ki. Ez tehát nevezetes kottakép, mert a madárhang megismeréséért folyó tudományos küzdelem történetében *elsőnek* tárja elénk egy pinty énekének minden „rejtelmét”, teljes zenei formáját és építőelemeit, *jelentéshordozó* biológiai megjelenését legkisebb formai részleteiig menően, eddig elképzelhetetlen részletességű elemzésre, összehasonlításra, a legkülönbözőbb aspektusú tudományos kutatásokra alkalmas, sőt egyedül alkalmas formában.

Am ebből az ornitomuzikológiai hangképből *fizikai-akusztikai* alapját (általánosított rezgéskepe) is — ha kell — sokkal részletesebben és sokoldalúbban rekonstruálható, mivel minden lekottázott hangnak ismerjük az abszolút magasságát (frekvencia-számát) és az időtartamát. Így a frekvencia és az idő függvényében éppen olyan elvű „hangspektrogramot” szerkeszthetünk belőle, mint aminőt a spektrográf a fényképezés útján, csak hogy ennél összehasonlíthatatlanul részletesebbet és kifejezőbbet. Am az ilyen „levetett” részletes hangspektrogram se tudná *közvetlenül* ábrázolni tárgyának biológiai megjelenési formáját: biomuzikológiai létét, mivel a hangspektrogram és a hangmikroszkópia adta lassított kottakép különbsége nem pusztán precizitási (mennyiségi) kérdés, hanem *minőségi, elvi* különbség.

Csak a lassított hangjegyzíró képe adja a madárhang valóságos biológiai — élő — létezési formájának mását, képzetét, csakis annak alapján lehetséges az eredeti időtartamtól, abszolút hangmagasságtól és a hangszíntől, mint bizonyos értelemben másodlagos fontosságú tulajdonságoktól elvonatkoztatott, de minden lényegre kiterjedő emberi (pl. hangszeres) reprodukciója s e lényegi hangkép tudományos értékű emlékezeti megőrzése és továbbadása (oktatása stb.), valamint alkotó tudományos felhasználása.

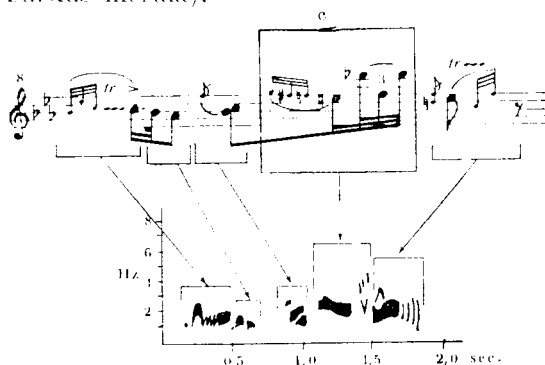
Nem kell ahhoz szakembernek se lenni, hogy meglássuk — minden „elvi” látszat ellenére — : az „egzakt” spektrogram valójában (pl. a gyakorlat próbakövén mérve) mégsem eléggé egzakt, mert roppant szegényes, hiányos és eleven hanggal (hangképzetek segítségével) reprodukálhatatlan képet ad a madárfajok jellegzetes hangadásformáiról, míg a lassított ornitomuzikológiai hangkép hangjegyzíró rögzítése tudományos igényű kivitelezése esetén a madarak hangadásformáinak *minden biológiaiilag lényeges vonását* megmutatja.

A hangspektrográfia gyakorlati kutatási alkalmazhatósága is éppen ebben az arányban, ennek megfelelően kisebb, mint a zenetudományi hangmikroszkópiás ábrázolásmódé. Bár a hangspektrogramok előállítására egyszerű technikai

eljárás, a lassított madárhangképek hangjegyírásos áttétele pedig lassú és nehéz, szinte külön, speciális zenetudományi képzettséget és gyakorlatot igénylő rögzítésmód. Az eredmény különbsége azonban megéri a nagy többletfáradtságot, amely sohasem lehet döntő valamely jelentős tudományos feladat megoldásában vagy feladásában. S mindezen mit sem változtat az a tény, hogy a lassított ornitomuzikológiai kottakép is csak a valóság megközelítése, mert ez a megközelítés — optimális (nagyfokú). Egyébként fontos módszertani feladatunknak tekintjük a megközelíthetőség elvi és gyakorlati határainak és természetének feltárását s a várható ezirányú eredmények külön kifejtését.

Érdekes megfigyelni e kétféle ábrázolásmód értékkülönbségét pl. Joan Hall-Craggs (Cambridge, 1962) összehasonlítása alapján, aki a maga készítette feketerigó-hangspektrogramhoz maga kottázza le annak lassított hangfelvételét is.

*Feketerigó (Turdus merula):*⁶



Hasonlítsuk össze a kottakép és a hangspektrogram azonos részleteit (az általam eszközölt összefüggésjelzések szerint). A bőségesen és világosan tagolt c dallamfordulat 7 hangja (hangközrendszere, zenei szerkezete, tényleges eleven formája) csaknem egyetlen tagolatlan fekete sávvá folyik össze, alakatlanodik és jellegtelenedik el a hangspektrogramban. A neves angol bioakusztikusnő azonban ennek ellenére hangspektrogramok alapján végzi madárhangelemzéseit, mert kezében a probléma kulcsával sem ismeri fel — s oly könnyen nem is ismerhette fel — a hangspektrográfia ismertített korlátait s a tudományos igényű hangjegyes rögzítés utólérhetetlen előnyeit és fokozottabb egzaktságát, mely annak ellenére is érvényesül, hogy megfelelő elektroakusztikai (objektív) előfeltételek talaján itt az emberi fül is — mint „szubjektív” lehallgató műszer — közrejátszik a lassított kottaképek létrehozásában.

Negyedik megállapításunk: Az ornitomuzikológia hangmikroszkópiás (lassító) módszere mindent figyelembe véve messzemenően *egzaktabb*, mint a bioakusztikai hangspektrográfia, ennél fogva sokkal gyümölcsözőbben alkalmazható a legkülönbözőbb célzatú madárhangvizsgálatokban.

Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a hangspektrográfia módszerét el kell vetni. Számos területen jó szolgálatot tesz az még sokáig, és eddig is elis-

⁶ JOAN HALL-CRAGGS: *The Development of Song in the Blackbird Turdus Merula*. Ibis, 104 (1962): 277—300 pp.

merésre méltó eredményekre vezetett. Csak éppen meg kell fosztani attól a joggal nimbuszától, miszerint ez volna a madárhangábrázolás legegzeztább, legobjektívabb és legtudományosabb módszere. A maga helyére téve azonban hasznos szolgálatokat tehet ezután is, különösen addig, amíg az *ornitomuzikológia* is el nem terjed és meg nem hódítja a kutatókat és a madárhanglaboratóriumokat. A madárhangadás *amuzikális* szintjeinek (formáinak) vizsgálata pedig egyelőre csakis a hangspektrográfia útján lehetséges.

Végül azt is fel kell tárni, hogy a nyugati hangspektrográfia *kizárólagos* alkalmazása *elvileg* (elméletileg) is elhibázott. A hangspektrogram (szonogram) ugyan a maga „vonalka-folt” szerkezetével — ha nagyon korlátozottan is, de ezen belül *fizikailag adekvát* módon — jellemzi és megkülönbözteti a fajok (itt pl. a pinty) énekét, de egyúttal éppen ezzel a szerkezettel el is mossa, homályba borítja énekük tényleges eleven (biológiai) formáját: *zenei természetét. Éppen azt, amit maguk a madarak hallanak és hallatnak, ami a biológiai funkció, az életfontosságú madárközösségi jelentés volta-képpen hordozója, közvetítője!* A madarak ugyanis belső hallóapparátusukban (központi idegrendszerükben) hangadásuknak nem a *fizikai-akusztikai* szerkezetét, légrezgési kombinációit érzélik (mint a hangspektrográf!), mert ezeket csak *külső hallóapparátusuk* érzékeli, hanem e fizikai-akusztikai rezgéskombinációk „szubjektive” (fiziológiailag) átalakított „belső” *idegélettani* (biológiai, „szubjektív” *létére is objektív*) mozgásformáját, mely *zenei* (biomuzikális) természetű. (Ezért ábrázolható csakis hangjegyírással.) A madarak tehát nem hullámszerűen terjedő légsűrűsödéseket és ritkulásokat, nem légrezgéseket, hanem egyenletes magasságú (zenei) *hangokat, hangközöket*, ezekből szerveződő *zenei motívumokat, motívumkapcsolatokat*, gyakran hosszú és szervesen tagolt *dallamokat* érzékelnek és produkálnak (s köztük természetesen fejlődéstörténetileg visszamaradt *amuzikális* hanglejtéseket is) környezetükkel való kapcsolataik során. Mindezek a madárzenei megnyilvánulási formák egyrészt *pszichológiai* mozgásformák (ha jelentéstanuk, a madarak környezeti kapcsolatai és viselkedése, tehát a tükrözött tartalom felől nézzük őket), másrészt *ugyanakkor idegfiziológiai* (biológiai) mozgásformákként jelennek meg (ha lefolyásuk és létezési módjuk felől közeledünk hozzájuk). Éppen ezért élesen különböznek az őket ugyan hordozó, de velük mégsem azonos alacsonyabb — *fizikai-akusztikai* — mozgásformáktól.

A hangspektrográfia fizikai-akusztikus ábrázolási módszerének tehát — a maga helyén vitathatatlan jelentősége ellenére is — az az *elvi* (elméleti) hibája, hogy a hangspektrogramokban gyakorlatilag figyelmen kívül marad az eleven, jelentésteli madárhang magasabb — *biomuzikológiai* — mozgásformája, illetve ennek hozzá képest csak lényegétvesztett, „holt” fizikai torzója jelenik meg.

Ebből az elméleti hibájából következik egy *másik* (technikai, grafikus ábrázolásbeli) hiányossága is. A hangspektrum (lásd az ábrát) függőleges frekvencia-függvénye *egyenletes* hosszúságú mérce-egységekre van beosztva: 1000-tól 2000-ig *ugyanakkora* vonalat ír a hangspektrográf, mint 2000-től 3000-ig, ettől 4000-ig, ettől 5000-ig stb. A *légrezgések* száma e magassági pontokon valóban *egyforma mértékben* (mindig 1000 Hz-cel ugorva) emelkedik. Fülünk és a madarak füle (tehát az idegfiziológiai érzlelőközpont) azonban 1000 Hz-től 2000 Hz-ig *oktáv*-hangközt, 2000 Hz-től 3000 Hz-ig *kvint*-hangközt, 3000 Hz-től 4000 Hz-ig *kvart*-hangközt, 4000 és 5000 Hz viszonyában *nagytercet* stb., tehát *egyforma frekvenciaváltozások mellett nem*

egyforma, hanem törvényszerűen szűkülő (kisebbedő) hangközöket hall. E jelenség magyarázata éppen a fizikai és a biológiai mozgásforma *minőségi* különbségében van. A hangspektrogram a maga *egyenletes osztású frekvencia-skálájával* eleve és elvileg takarja el és hamisítja meg (bizonyos értelemben) a madárének *egyenlőtlen osztású hangköz-skáláját*. Ezért a hangspektrogram a madárének *magassági viszonyainak* — tehát éppen *zenei természetének és formáinak* — az ábrázolására még akkor is alkalmatlan volna, ha minden „hangközt” külön kiírna és nem mosná őket el néhány centiméternyi fényképbe sűrítve. Az így jól elkülönített hangközök is, a hangspektrográfia természetének következtében, csak az eleven (pszichikai-idegélettani) valóság szertelen karikatúrái lennének a *pusztán fizikai* ábrázolásmód görbetükrében.

Ötödik megállapításunk: A hangspektrogramok *kizárólagos* alkalmazása a bioakusztikában és különösen az erre támaszkodó egyéb (pl. madárlélektani, ökológiai, rendszertani stb.) kutatásokban elméleti-módszertani hiba következménye, illetőleg elméleti-módszertani hibát eredményez, mert ez a módszer a madarak hangmegnyilvánulásainak éppen a *biológiai* (idegfiziológiai) formáit tagadja, amelyek pedig alapvető fontosságúak a madarak környezeti kapcsolataiban, és egyszerűbb, alacsonyabbrendű *fizikai* alapmozgásaikra (holt légrezgésekre) redukálja őket, ezzel elméletben és gyakorlatban figyelmen kívül hagyva az anyag különböző minőségű, más-más fejlődési szintű mozgásformáinak a jelentőségét, következésképpen azt a követelményt, hogy a madárhangfolyamatoknak, ha meg akarjuk őket ismerni, elsősorban a biológiai (biomuzikológiai) formáját kell feltárnunk, s ennél a hangspektrográfia csak segítő eljárásként jöhet számításba (amennyiben egyáltalában felhasználható ilyen vonatkozásban).

Hatodik megállapításunk (egy intézetünkben járt lengyel ökológus szavaival): „Az ornitomuzikológia határozottan új lehetőségeket nyit a madarak hangjának és énekének vizsgálatában, mert megszüntette annak akadályát, hogy az ember *éppen úgy és éppen olyan részletesen* hallja a madarak énekét, *mint ahogy maguk a madarak hallják*.”

A fentiekből kifolyólag a hangos madármegnyilvánulások tudományos megismerésének *nem a fizikai aspektusú bioakusztika, hanem a biológiai (és állatpszichológiai) aspektusú, de emellett alapvető zenetudományi és filozófiai tájékozódású ornitomuzikológia* (biomuzikológia) az igazi, tárgyának természete által meghatározott eszköze. Az ornitomuzikológia azonban eddig még szinte ismeretlen, új tudomány, mely a *Magyar Madártani Intézetben* most van születőben, míg a bioakusztika néhány évtizede fejlődő ismert tudományág, melynek főleg a nagy nyugati országokban számos tudományos műhelye van, neves kutatókkal, nagy madárhang-gyűjteményekkel és önálló bioakusztikai szaksajtóval (pl. a New York-i Cornell Egyetemen, a cambridge-i egyetem állatpszichológiai tanszékén, a nyugatnémet tübingeni bioakusztikai intézetben, a Freiburg-i Egyetem zoológiai intézetében, a Max Planck Viselkedésfiziológiai Intézetben stb.).

Ezek után nem lehet kétséges, hogy az ornitomuzikológia magának az ornitológiának is gyökeresen új, általános zoológiai jelentőségű önálló ága, mely mélyrehatóbb, sokoldalúbb, gyümölcsözőbb megismerést kínál a maga területén, mint az eddig legfejlettebb szintet képviselő bioakusztika madárakusztikai ága.

⁷ Jan Pinowski (Varsó, a Lengyel Tudományos Akadémia Ökológiai Intézete) időzött német nyelvű tanulmányomról írt recenziójából (1961. március 27.).

Nem kevésbé jelentős azonban az sem, hogy az ornitomuzikológia új eszközöket, megismerési területeket, módszereket, elveket és gyümölcsöző tudományos analógiákat, sajátos új, jól megismerhető anyagot és ebből születő új ösztönzéseket és gondolatokat szolgáltathat számos más — közelebbi-távolabbi — kutatási területnek: pl. az ökológiának (környezettannak), az állatpszichológiának és idegfiziológiának, a biológiai (biomuzikális) jelentés-tannak, a biocönotikának (életközösségtannak), a genetikának (örökléstannak), az állatföldrajznak, az állat-morfológiának, rendszertannak, törzs- és egyed-fejlődéstannak (különös tekintettel a madárhangadások formatanára, rendszertanára, törzs- és egyedfejlődéstanára, amelyek az ornitomuzikológia speciális ágaiként jelennek meg), a bioakusztikai növény- és berendezésvédelemnek stb.

Ám az ornitomuzikológia hatóköre szélesebb a fenti természettudományos kutatási területek összégénél, általában a természettudománynál, mert eredményei behatolnak *egyes társadalomtudományokba* is, közvetlen hatást gyakorolva azok elméletére-módszerére és kutatási gyakorlatára. Fontos megtermékenyítő kisugárzások forrása az a természeti tény, hogy a madárhang biológiai megjelenési formái — *zenei törvényszerűségek*: a természet (az anyag) evolúciója során kialakult és az anyag felharmonikus rezgéstörvényeire visszamenő *biológiai zene* megnyilvánulásai. Ez a biológiai zene pedig a madarak énekében összes alapvető formai vonásai tekintetében *emberies* szabású, ami a madárzene és az emberi zene *közös természeti alapjaira és folyamataira* és ez általános kapcsolat konkrét feltárásának és elméleti (filozófiai) általánosításának szükségességére utal, jóllehet a madárzene *tiszta biológiai* folyamat, az emberi zene pedig biológiai talajon és annak feltételei között keletkezett és fejlődő, de *ugyanakkor* társadalmilag indított és meghatározott *emberi-társadalmi-művészeti* jelenség. Az emberi zene „tisztán biológiai” oldalát *konkrétan* nem tehetjük vizsgálat tárgyává, mert az „tisztán” nem létezik, hanem a valóságban elválaszthatatlan egységet alkot annak társadalmi oldalával (mely persze *tisztán* ugyancsak nem létezik). Csak *absztrakt* módszerrel vizsgálhatjuk — az ebből származható átmeneti torzulás betudásával — az emberi zenének akár a társadalmi, akár a természeti törvényszerűségeit, s mindenkor csakis a sokoldalú konkrét *szintézis érdekében*, sohasem az ellen, a különböző „oldalak” konkrét egységének elvi mellőzésével.⁸

⁸ A zene természeti és társadalmi vonatkozásainak a szempontjából is figyelemre méltóak Sz. L. RUBINSTEIN szovjet filozófus-pszichológus megállapításai: „A mai tudományos ismeretek elegendő alapot adnak ahhoz, hogy kijelentsük: az „alacsonyabban” fekvő területek általánosabb törvényei megőrzik érvényességüket az összes „magasabban” fekvő területeken is. Az „alacsonyabban” fekvő területek általános törvényszerűségeinek a speciálisabb területekre való kiterjedése azonban nem zárja ki, hogy ez utóbbi területek (mármint a „magasabban” fekvők, Sz. P.) sajátos törvényei is működjenek... A világ egysége, az összes jelenségek közös vonása pedig abban fejeződik ki, hogy az „alacsonyabban” fekvő elemibb jelenségek általános törvényei kiterjednek a „magasabban” fekvő, bonyolultabb jelenségekre... Ekkor megváltoznak az „alacsonyabban” fekvő jelenségek törvényeinek működési feltételei, s ennek következtében megváltozik hatásuk effektusa is, *maguk a törvények viszont érvényben maradnak.*” (RUBINSTEIN: *Lét és tudat*. Kossuth Kiadó, 1962: 19. old.) Továbbá: „A pszichikus jelenségek csak mint az agy működése, mint agyi tevékenység jöhetnek létre és *csakis így léteznek*...”. Majd: „A pszichikus tevékenység az agy tevékenysége, *együttal* azonban a világ visszatükrözése, megismerése is; egy és ugyanaz a pszichikus jelenség mindig *ez is, az is*...” Végül: „A pszichikus jelenségek a *különböző összefüggésekben más-más minőségben* lépnek fel: hol mint magasabbrendű reflexes idegműködés, hol mint eszmei...” (Id. m. 8—9. old.)

Mégis létezik egy „hatalmas laboratórium”, amelyben „a zene” akusztikai és biológiai folyamatait és formáit *minden társadalmi hatástól tökéletesen és eleve izoláltan*, tehát *tiszta természeti törvényszerűségek* formájában tanulmányozhatjuk magas tudományos egzakttsággal, és eredményeiből alapvetőfontosságú analógiákat vonhatunk le az *emberi zene természeti oldalára* (alapvető eszköz-, azaz „anyagi” oldalára) nézve is, mégpedig éppen az emberi zeneművészet társadalmi-természeti *egységének*, a természet és a társadalom benne megnyilvánuló viszonyának, a lét és a tudat, a formai („anyagi”) és a történeti (mozgásbeli) oldal viszonyának (ellentétének és egységének) a mélyebb megértése-megközelítése érdekében, hozzájárulva ezzel bizonyos alapvető módszertani jelentőségű filozófiai problémák tisztázásához és a zene valóban sokoldalú tudományos elméletének fokozatos kidolgozásához. S ez a hatalmas laboratórium: *a Földön élő s a törzsfejlődés legkülönbözőbb fokait képviselő mintegy 8—9000 madárfaj hangadásformáinak a világa*, mely maga is a hangadásfejlődés minden lehetséges fokát tükrözi a teljesen premuzikális hangoktól (sőt a néma madaraktól) egészen az olyan „emberies” magaslatokra jutott dallamformákig, aminek pl. az itt bemutatott erdeipacsirta- és pinty-zenében láthattunk. Akinek van érzéke és korszerű általános tudományos tájékozottsága ahhoz, hogy átérezze az itt kínálgató sokirányú és munkaigényességében is nagyszabású, a maga területén szinte *darwini* (szaktudományi), sőt *lenini*⁹ (elméleti) méretű koncepciót kívánó sajátos tudományos alap kutatások általános megismerési jelentőségét és ebből fakadó szépségét, az talán el tudja képzelni, hogy ez a nagy természetes laboratórium a maga sokezer féle s különböző fokon fejlett hangadásformáival micsoda *egyedülálló konkrét vizsgálati anyagot* kínál — a paleornitológia egzakt őstörténeti adatainak figyelembevételével — pl. csak a „*formai*” és a „*történeti*” viszonyának és analógiásan az elemi humán zenei „*formák*” és „*történeti mozgásuk*” (fejlődésük) viszonyának a konkrét feltárásához és árnyalt (szaktudományi és filozófiai szintű) megértéséhez.

Nem valóságtól elrugaskodott ábrándok ezek, hiszen néhány szemelvényünk szinte „*testi*” mivoltában mutatta be, milyen a madárzene. Most pedig egyetlen erdeipacsirtától magnószalagra felvett *kétezer* dallamnak és változatainak az ornitomuzikológiai (lassított hangjegyzíró) rögzítése és tudományos feldolgozása folyik intézetünkben, bemutatott példáinkhoz hasonló (32-szeresére lassított) formában. Ez már olyan realitás, mely feljogosít — és kötelez — gondolataink és terveink kifejtésére.

A természet nagy „izolált” laboratóriumát azonban el kell hódítanunk tőle s hozzáférhetővé kell tennünk a kutatók számára. Ezért létre kell hozni a madárhangok *teljes* — életfunkciójuk és földrajzi eredetük szerint (természetesen az egyes fajokon belül) csoportosított „hármast” *gyűjteményét*: 1. a természetes hangfelvételek tárát, 2. a lassított hangátvételek tárát, 3. az

⁹ *Lenin* felsorolja Lassalle „Hérakleitosz”-ának konspektusában azokat a tudományágakat, amelyekből az *ismeretelméletnek* és a *dialektikának* össze kell tevődnie, s ezek szerinte: „az egyes tudományok története, a gyermek szellemi fejlődésének története, az állatok szellemi fejlődésének története, a nyelv története + pszichológia + az érzékszervek fiziológiája”, és az elsorolás fölé odairja: „... a megismerés története általában”, „a tudás egész területe”. (LENIN: Filozófiai füzetek. Szikra 1954: 308. old.) — Nos, az ornitomuzikológia az e cikkből bemutatottakon túlmenő új ismereteket tár fel az állatok (a madarak) „szellemi” fejlődésének történetéből, s ez beleillik a lenini koncepcióba.

ornitomuzikológiai hanglejegyzések tárát (kottatárát). *Tudományos* madárhanggyűjtemény csak ilyen lehet.

Ez távlati terv, melynek megvalósítása megindult. Ha személyi és tárgyi feltételeit sikerülne némileg jobban biztosítani, akkor nemzetközi viszonylatban is egyedülálló, a nyugati nagy, de egyoldalú gyűjteményeket tudományos értékében és alkalmazhatóságában messze felülmúló egyetemes madárhangtárát alkothatnánk (gyűjtés, nemzetközi csere és egyéb együttműködés alapján) nem is nagy költséggel, s hazánk szocialista tudománya olyan számottevő természettudományos és alapvető elméleti jelentőségű kutatási központtal gyarapodhatna, mely természetszerűleg vezető szerepet töltené be e területen sokáig, mégpedig nemcsak az ornitomuzikológia szaktudományán belül és az általa érintett egyéb területek befolyásolásában, hanem jelentős hatást fejtene ki a társadalmunkban folyó eszmei-világnézeti, tudományos módszertani küzdelemben is. Nem lebecsülendő szerepet tölthetne be ez a munka az iskolán kívüli és iskolai természettudományos és elméleti-ideológiai-világnézeti oktatásban is minden fokon, már azzal is eleve kapcsolatot találva a széles tömegekhez is (TIT), hogy tárgya — a madarak és különösen hangjuk világa — általában mindenki számára *vonzó és érdekes*, jelenségei lassított akusztikai és hangjegyzéses vizuális formában *lebilincselően érzékeltethetők-szemléltethetők*.

Hetedik megállapításunk : Az ornitomuzikológia elvi jelentőségű új tudományág, mely megtermékenyítő hatást gyakorolhat — s már gyakorol is, nemzetközi viszonylatban is — más kutatási területekre is. Eddigi viszonylagos elszigeteltségét meg kell szüntetni, és az érdekelt tudományirányító szerveknek meg kell találniuk megsegítésének módját. Ez szükségszerűen következik eddigi eredményeinkből és a látható — itt is vázolt — perspektívából.

Ez a cikk — és a mögötte rejlő tudományos alkotó munka — *része* (ha most túltekintünk „szűkebb” természettudományos céljain) a zene sokoldalú tudományos elméletének kimunkálásaért s általában a tudományos (marxista) gondolkodás és társadalmi tudatunk fejlesztéséért folyó harcnak, melyet *tudományos eszközökkel* tudatosan folytatunk.

Végül pedig: szeretném eredményeinket és különösen *elméleti* következtetéseimet (ha úgy tetszik: filozófiai „hozzáállásomat”) pontosabbá tenni, s ha kell, a valóságnak megfelelően *helyesbíteni*. Ez azonban csakis a munka, a gondolkodás és a vita folytonos *kölcsönhatásában* sikerülhet kielégítően. Ezért eddigi megállapításainkat semmiképpen se féljük a bíráló észrevételektől, mert *minden ellenvetés* olyan élénk tartott tükör, amelyben csak jobban láthatjuk magunkat, s ezzel becses hozzájárulás is új utakat kereső, találó és vesztő kutatómunkánkhoz.

Az érpótlás mai helyzete

JELLINEK HARRY

50 év telt el azóta, hogy Carrel az érpótlás terén elért eredményeiért Nobel-díjat kapott. Munkássága egy részében különböző szerveket és szövete-
ket ültetett át, ezek sikeres megoldása késztette arra, hogy az érátültetés
problémáit tisztázza. Egy évtizedre szóló igen kiterjedt, gondos vizsgálatokkal
a következőket állapította meg: saját szervezetből származó ütőeret és vivő-
ereket sikeresen lehet átültetni, azok beépülnek a szervezetbe és működésüket
ellátják. Azonos fajú állatoknál történő átültetés már bizonyos fokú nehéz-
séggel jár és még további rossz eredményeket mutat a nem azonos fajú át-
ültetés.

Megkísérelte az ereket különböző tömör csövekkel (elefántcsontcső,
aluminium-, üvegcső), pótolni de e kísérletek eredménytelenül végződtek.

Carrel a fenti kísérletekben elvi jelentőségű kérdéseket tisztázott.
Kimutatta elsősorban azt — és ez a legfőbb érdeme —, hogy az addigi hiede-
lemmel ellentétben az erek épp úgy varrhatók, mint bármely más szövet.
Az ő érdeme, hogy az érvarratok technikai megoldását kidolgozta. Már előtte
is sokan foglalkoztak a kérdéssel, azonban egységes álláspont nem alakult
ki és az elért eredmények sem voltak kecsegtetőek. Éppen ezért volt forradalmi
a varrat-technika kidolgozása és annak megállapítása, hogy az azonos fajú,
más fajú, vagy saját ér átültetésekor a szervezet hogyan viselkedik.

Ha az érpótlás kérdésének mai helyzetét akarjuk áttekinteni, először
röviden foglalkoznunk kell a *szervezet érhálózatával*. Sebészi szempontból
csupán azok az erek jönnek számításba, amelyek kalibere 5—6 mm körüli.
Az ennél nagyobb kaliberű erek a sebészi varrat-technika keresztülvitelére már
nem alkalmasak.

Két nagy érrendszerünk van: az egyik az *artériás (ütőeres)*, a másik
a *vénás (vivőeres)* érrendszer. Mint neve is mondja, az ütőeres érhálózat a
szívből indul ki és a szív felől viszi a tüdőben oxigenizált vért a test valamennyi
szövetéhez és szervéhez. A szívhez közeleső nagyobb erek a vér nagy nyomá-
sának vannak kitéve, s mivel nem merev csövek, hanem rugalmasak, ennek
következtében maguk is résztvesznek a véráramlás kialakításában, a vér
továbbításában. A beléjük került vér hatására kitévőnek, majd a bennük
levő *rugalmas rostok* és *simaizomsejtek* összehúzódása révén szűkülnek, tovább
préselven a bennük levő vért. A kisebb erek (10—12 mm), mint pl. a comb, vagy
a kar erei, rugalmas elemeket már kisebb mennyiségben tartalmaznak és főleg
simaizomsejtekből állnak. Ezen erek idegellátása sokkal bővebb és az ideg-
rendszeren keresztül végbemenő keringés-szabályozás hatására az erek össze-
húzódnak, vagy tágulnak. Ennek megfelelően a szükséglet szerint egyes terü-
letekre több, vagy kevesebb vér kerül.

A vivőeres hálózat passzív szerepet játszik és a vérnek a szívbe való visszajutását biztosítja. A vénák fala vékony, kevesebb rugalmas elemet és simaizom elemet tartalmaz. Mindkét ér belső felszíne sima (intima), amit egy sor sejt, az ún. endothel alkot.

A szervezetnek rendelkezésére állnak bizonyos lehetőségek, amelyeket kihasználva érelzáródások esetén a vérellátásból kikapcsolt területet mégis elláthatja vérrel. Ez a lehetőség az ún. *kollaterális keringés*. A kollaterálisok alatt azt értjük, ha a vér nem a szabályos anatómiai úton kerül rendeltetési helyére, hanem megkerülve bizonyos területeket, más vérpályákon keresztül kering. Az artériákban a kollaterális keringés lehetőségei korlátozottak. Ezzel szemben a vénák esetében, mivel ezek sokkal nagyobb számban vannak, még nagyobb erek kiesése, elzáródása esetén is mód nyílik arra, hogy kerülő utakon tovább fennmaradjon a keringés.

Amint az elmondottakból is látszik, az ütőérhálózatnak sokkal nagyobb jelentősége van a szervezet szempontjából, mint a vivőeres hálózatnak. Míg a vivőereknél csupán a nagyobb erek pusztulása okozhat a keringésben zavart, mert a bő vénás hálózat egyes erek elzáródását kompenzálni tudja, addig az artériás rendszerben az ilyen kompenzáló mechanizmus lehetősége lényegesen kisebb. Ezért az érpótlás sebészi problémái is túlnyomórészt az artériás rendszerre vonatkoznak és csak kisebb részben a vénákra.

Az első kérdés, milyen esetekben válik szükségessé, hogy különböző artéria darabokat pótoljunk. A fejlődő ipar, technika és forgalom magával hozza, hogy a sérülések, balesetek száma rohamosan növekszik. Egyes statisztikák szerint a balesetekből bekövetkező elhalálozások ma már néhol első helyen állnak és olyan mérvűek, hogy negyedóránként egy ember halálát okozzák. A sérülések egy részénél a nagy erőbehatások szervroncsoló szerepe a halál előidézője. Nagyon sok esetben azonban csupán erek sérülnek és az ezekből történő elvérzés okozza a halált. Más esetben, ha kellő időben érkezik elsősegély, a vérzés megállítható, azonban kellő sebészi segítség nélkül, pl. a kar, vagy a láb sérülései esetén a végtag elvesztésére vezethet. A nagy számú sérüléseken kívül azonban számtalan olyan *érbetegséget* ismerünk, amelyek lényege — és ide tartozik az érlemeződés is — az erek ürterének fokozatos szűkülése, az érfal rugalmasságának csökkenése, vagy teljes eltűnése, ennek következtében az ér üregében vérrögösödés és az ehhez csatlakozó számtalan szövődmény. A rossz vérkeringésű szervek, szövetek elpusztulnak, így pl. végtagok elhalhatnak és azokat el kell távolítani. Ilyen esetekben válik szükségessé az erek pótlása.

Ennek pontos megállapítását azonban csak bonyolult *vizsgálatok* teszik lehetővé. Ezek között a legfontosabb az ún. *arteriográfia*. A röntgen ernyő alatt kontrasztot adó oldatokat fecskendeznek az erekbe. Ezek kitöltik az erek üregét és így azok fényképezhetővé válnak. A röntgenfelvételeken megállapítható az erek szűkülete, a szűkület foka és kiterjedése, továbbá az érfal kalibere és így a pótláshoz szükséges érdarab átmérője. Ma az arteriográfia annyira fejlett, hogy szakaszos, szinte a funkció egész képét visszaadó röntgen felvétel sorozatokkal lehet az érbetegségeket tanulmányozni. Segítik a helyes diagnózis felállítását a különböző *nyomásmérési* ellenőrzések is.

Bár *Carrel* kidolgozta a varrat-technika lehetőségeit, több évtizednek kellett eltelnie, míg az érvarrat-műtétek embernél is polgárjogot nyertek, akkor, amikor *egyéb technikai feltételek* is kialakultak. Az ereken történő műtéteknél ugyanis a vérkeringés állandó fenntartása nagy gondot okoz. Kiseb-

ereknél hosszabb-rövidebb időre elzárható a vérkeringés, azonban nagyobb erek, különösen a szívből kiinduló főtörzsek elzárása csak néhány másodpercre, vagy percre lehetséges, egyébként a műtét nem vihető keresztül. Ennek megfelelően kialakultak azok a műtéti technikák, amelyeknél átmenetileg különböző csőrendszereken keresztül biztosítják a vér keringését és így a műtéti területet a keringésből kiiktatva nyugodtan, vértelenül lehet dolgozni. Bevezettek közben a különböző szívműködést pótló gépeket, a hűtést, amelyek szintén nagymértékben megkönnyítették az ereken végzett műtéteket. Ezek a technikai segítségek vitték előre nagy lépésben, különösen az utóbbi évtizedben, az érsebészet fejlődését.

Az érsebészet fejlődése csak a második világháború idején, illetve azt követően indult meg nagyobb mértékben. A második világháborút megelőzően először az autoplasztikus eljárás, majd később a homoioplasztika nyert teret.

Az átültetések kapcsán kiderült, hogy a szervezet legjobban elviseli a *saját szervezetből származó (autoplasztikus)* szöveteket és így az ereket is. E vonatkozásban azonban nehézséget okozott megfelelő erek kivétele. Éráttetésre rendszerint olyankor kerül sor, amidőn egy nagyobb artéria (ütőér) pótlása válik szükségessé. A nagyobb ütőér pótlásához szükséges anyag nyerése egyazon szervezetből sok esetben szinte lehetetlen. A perifériás kisebb artériák esetében elképzelhető, hogy néhány azonos nagyságú véna eltávolítható a szervezetből úgy, hogy az nem okoz nehézséget, illetve nem okoz ugyanolyan keringési problémát, mint a hiányzó érnek a pótlása. A kézen és a lábon levő erek ilyen autoplasztikus pótlása tehát azonos nagyságú véna beültetésével el is képzelhető és ezt a gyakorlatban alkalmazták is, bár korlátolt számban éppen a fent elmondott nehézségek miatt. Nem oldotta meg ez az autoplasztikus átültetés a nagyartériák és főleg az aorta (főütőér) pótlásának a kérdését sem, a vékony érfal sokszor kitágult a nagy artériás nyomás miatt.

A *homoioplasztikus, azonos fajú* átültetés kapcsán kiderült, hogy az átültetés nagy százalékban sikeres. Így megoldható nagyobb erek pótlása is olyan formán, hogy friss halottakból kivett érdarabok átültethetők és jó eredményt is adnak. A kérdés ilyen szempontból elvileg megoldottnak látszott. Eleinte az volt a gyakorlat, hogy fiatal, baleset kapcsán elhalt személyek érdarabjait használták fel átültetés céljára. Ezen eljárásnak az volt a hátránya, hogy az átültetésre kerülő anyag időzítése a véletlentől függött, aminek következtében egy-egy átültetésre váró beteg néha heteket, esetleg hónapokat vesztett. A kérdés gyakorlati megoldása akkor vált lehetővé, amikor a halottból eltávolított *érdarabok konzerválási módszereit* kidolgozták. A konzerválás lehetőségei igen sokfélék voltak, eleinte Penicillint tartalmazó különböző konzerváló szereket használtak, egyszerű konyhasótól kezdve a híg formalinos oldaton keresztül, míg újabb eljárásként a mélyhűtés az orvostudomány területén is használatossá vált. A továbbiakban a mélyhűtés mellé a lyophilizáló eljárás került és ez végül lehetővé tette, hogy hosszú időre bármiféle mennyiségben tárolhatók legyenek szövetdarabok, kialakultak az ún. *érbankok*.

Ezen tárolási problémák mellett azonban a homoioplasztikus átültetéseknél jelentkeztek a különböző *antigen problémák* is, amelyek részletezésével itt nem óhajtunk foglalkozni. Az érsebészet fejlődésével párhuzamosan haladó *morfológia*, szövettani kutatások az érsebészet haladásában sok esetben útmutató szerepet vittek. Ezek a vizsgálatok tisztázták többek között a következő kérdéseket.

A homoioplasztikus érdarab a vendégszervezetben reakciót indít meg. Ez a reakció a szervezet részéről abban nyilvánul meg, hogy a beültetett szövetdarabot nem tűri. Meg kell állapítanunk, hogy bár éppen az erek területén ez a reakció lényegesen kisebb, mint bármely más szövet esetében (pl. bőr), a szöveti reakciók szempontjából nem hagyható figyelmen kívül.

Míg az autoplasztikus átültetések kapcsán a szöveti reakció minimális és az átültetett érdarab szerkezete egyáltalán nem változik meg, vagy csupán olyan értelemben, hogy alkalmazkodik a helyi viszonyokhoz — tehát pl. az átültetett vivőér az ütőér szerkezeti viszonyaihoz közeledik, benne elasztikus elemek és simaizomsejtek fejlődnek ki — addig a homoioplasztikus átültetés-kor egészen más szöveti átépülést látunk.

Az átültetett homoioplasztikus érdarab akár friss, akár konzervált állapotban kerül beültetésre, a szervezeten belül *fokozatosan átépül*. Az érfal rugalmas elemei az átültetés után hosszú idővel is megtartják szerkezeti viszonyaikat, később fokozatosan feltöredeznek, majd helyüket sarjszövet, kötőszövet foglalja el. Az így átépült érfal rugalmas elemei elpusztulván, az érfal mindinkább gyengül és az átültetett rész kitágul. Ezen túlmenően az átültetett darabokban egyre több esetben találni mészkicsapódást, ami lényegében az érlelmeszesedéssel azonos folyamatnak fogható fel. Így, bár az érdarabok homoioplasztikus tárolása megoldott kérdéssé vált, végül is úgy látszott, hogy nem oldja meg az éráttültetés kérdését. A kísérleti vizsgálatok azt bizonyították, hogy egyre több elégtelenül működő érdarabról van szó, amelyek az idő előrehaladtával egyre inkább szaporodnak.

Idegen fajú állatból származó *heteroplasztikus* éráttültetések csak elvétve sikerülnek. Ennek oka a szövetek közötti ellentét. Ez a szövetek közötti ellentét, ún. *inkompatibilitás*, az éráttültetések legnehezebb problémáját veti fel. Közismert, hogy különböző vércsoportok vannak. Egyes emberek vére a másik emberbe nem adható be csak ennek figyelembevételével, mert a különböző vérek egymást kicsapva súlyos betegségeket hozhatnak létre. Éppen ezért igyekeztek azonos vércsoportoz tartozó emberek szöveteit átültetni, azonban kiderült, hogy a vércsoport azonosságán, illetve eltérésén kívül még más szempontoknak is jelentőségük van. Az átültetések egy részénél ugyanis a beültetett szövetdarab egy ideig a helyén marad, azonban egy hét, 10 nap múlva az átültetett szövet elhal és a szervezetből kilökődik. Ez éráttültetés esetén az állat, vagy az ember elvérzését jelenti. A jelenséget azzal magyarázzuk, hogy a szöveteknek a vértől függetlenül is van bizonyos egyéni érzékenyséjük a másik szervezet szövetnedveivel szemben. Az átültetett szövet ellenanyagokat termel és ezek a beültetett szövetre hatva annak elhalását eredményezik.

Arra is rájöttek, hogy veleszületetten is van a szervezetben bizonyos fokú, a szövetek ellen irányuló ellenanyag mennyiség, amely a sikertelen átültetéseket megmagyarázza. Az ilyen ellenanyagok teszik azután lehetetlenné azt, hogy sikeresen ültessünk át bizonyos szöveteket, szerveket. Érthető, hogy fajazonos szöveteknél ez az ellenanyagtermelés és eltérés lényegesen kisebb, mint idegen fajú szövetrészek között.

Miután a szervezetből vett szövetek átültetése kapcsán sok nehézség vetődött fel, még a legjobban felhasználható lyophilizált homoioplasztikus érdarabok esetén is, amelyeknek pedig ellenanyagtermelő hatása lényegesen csökken, a kutatók figyelme új utak keresésére irányult.

A Carrel idejéből már ismert alloplastikus módszer, mely már a feledés homályába merült, ismét előtérbe került. E kérdésnek különösen a második világháború utáni időben lett jelentősége, amikor az élet minden terére betörték a műanyagok. Az első kísérletezők mind külföldön, mind hazánkban a legkülönbözőbb műanyagcsövekből, polyvynil, metacrilat stb. zárt, sima falú csöveket készítettek, különböző kaliberekkel és ezeket alkalmazták kísérletekben, majd egyes esetekben emberen is erek pótlására.

A tömör falú műanyagcsövek alkalmazása technikai nehézségeket is jelentett. A kutatók az érvégeken varratoknak megfelelő nyílásokat hagytak, vagy kisebb bemélyedések szolgáltak a műanyag és az ér körkörös megerősítésére. A technikai megoldások azonban nem voltak kielégítőek. Akár belülré helyezték a műanyagot, akár az ér került belülré, a folyamatosság nem volt kielégítő. Megpróbálták a műanyagereket belülről vékony falú vénákkal bélelni, amely eljárásnál az összevarrás már könnyebben ment, mert a műanyagon túl érő vénafal varrásra alkalmas volt. Csakhogy ez a kombinált eljárás ismételten felvetette az ellenanyag mechanizmus kérdését, bár kiküszöbölte a vékony falú erek erős tágulását. A tömör falú műanyagerek nem váltották be szövettani szempontból sem a hozzájuk fűzött reményeket. A vastkos, tömör csövek belső részén nem tudott kialakulni új érfal és csupán arról volt szó, hogy az érrel szomszédos területeken halad be kevés kötőszövet a műanyag belső felszínére, illetve borította az ér belső falával azonos endothel bélés.

Ezen merev falú erek a környezetbe sem tudtak beilleszkedni. Mint tömör anyagok, a szövetekben lehetetlenné tették a szervezettel való szorosabb kapcsolat kialakítását. Emiatt az általános orvosi gyakorlatban nem is tudtak elterjedni, de továbbra is jelentőségük maradt olyan esetekben, amikor átmeneti vérkeringés biztosításáról volt csupán szó, amilyenre gyakran van szükség szívműtétek, vérátömlesztés, művese stb. kapcsán. Ilyenkor az átmeneti keringés biztosítására az ilyen csöveken történő összeköttetés, igen alkalmas arra, hogy pl. a szívet helyettesítő műszív vagy művese és a szervezet között az összeköttetést fenntartsa.

A kutatók egy csoportja DeBakey-vel az élen arra a megállapításra jutott, hogy a műanyagok elemi szálaiból olyan különböző kaliberű csöveket kell előállítani, amelyek a női harisnyához hasonló formában kötött eljárással készülnek, természetesen a női harisnyánál vastagabb szálból és lényegesen vastkosabb fallal. Első pillanatra furcsán hangzik, hogy a vérkeringést egy, a női harisnyához hasonló, lyukacsos, a folyadékot átbocsátó érrel igyekeztek megoldani. A következő szempontok szolgálnak magyarázatul.

A női harisnyánál sűrűbben kötött vagy szövött csövek különböző hőmérsékleten rögzíthetők és ha ezen állapotban lúdgégéhez, harmonikához hasonlóvá képezzük ki az erek falát, akkor a meleg hatására ez a harmonikaképzés megmarad és a műanyagér rugalmas lesz, emellett minden irányban meghajlítható, görbíthető anélkül, hogy ürterében szűkület jönne létre, vagy megtörne.

A lyukacsos érfal a vizet, illetve a vízhez közelálló folyadékokat teljes egészében átengedi és ezek tovavezetésére nem is alkalmas. Más a helyzet a vér esetében. Mint közismert, ha a vér a vérpályát elhagyja és a szabadba kerül, a benne levő alvadást elősegítő anyagok hatására megalvad. Éppen ezért, ha ilyen érdarabot különböző érszakaszok helyére beültetünk, majd a vérkeringést helyreállítjuk, először a porózus, lyukacsos műanyagon keresztül

kisebbs-nagyobb mennyiségű vér szivárog, folyik keresztül. Mivel azonban a vér a kicsiny hézagokon keresztül a felszínre jut, a vérzés mindinkább csökken, mert a kicsiny járatokban, pórusokban a vér megalvad és így automatikusan a szervezet önmaga eltömeszeli az eredetileg porózus műanyagcsövet és lényegében folytonos tömör csővé alakítja azt át. A porózus műanyagerek tehát alkalmasakká válnak az érfolytonosság helyreállítására. Az, hogy a műtét után közvetlenül vérzés jön létre, nem befolyásolja alkalmazhatóságukat. Előnyük ezzel szemben az, hogy mindenkor a legkülönbözőbb méretekben állnak rendelkezésre, a szokásos műtéti előkészítő eljárásokkal sterilizálhatók, 5 mm-es kalibertől kezdve bármilyen ér, főleg ütőér pótlására alkalmasak, nem szükséges kiirtani a beteg érszakaszt, hanem amellet annak kikerülésével, egy második vérkeringési pálya hozható létre, nem áll fenn a veszélye annak, hogy az erek összeesnek, megtörnek és ezzel akadályozzák a keringést. Emellett az előbb elmondottak miatt az érfalhoz bizonyos fokú hasonlóságot is mutatnak, rugalmasak, úgyhogy a pulzációs mozgást átveszik.

Ezen túlmenően olyan előnyös sajátságokkal is rendelkeznek, amelyek végleg ezen erek alkalmazásának irányába döntötték el az éráttetés kérdését. Mint láttuk, a homoioplasztikus éráttetések kapcsán az áttett érdarab elasztikus rostjai hosszú ideig megmaradnak és csak lassan növekszik a saját szervezet kötőszöve. A beültett porózus műanyagerek esetében azonban a vérzés megállása után a kicsiny pórusokat alvadt vér tölti ki. A műanyagér közvetlenül ráfekszik a környezetében levő szervekre, illetve szövetekre. Érintkezvén ezekkel, a környezetből sarjszövet, kötőszövet növekedése indul meg, mely beleterjed a műanyagér pórusaiban levő véralvadékba is, létrejön a véralvadék ún. *szervülése*, sőt a pórusokon keresztül a sarjszövet áthalad, bekerül az ér belső felszínére és itt a belső felszínen levő véralvadék szervülését is eredményezve, a műanyagér belső felszínén eleinte kötőszövetből álló érfalréteget hoz létre. Ennek legbelsőbb rétegén, ahogy azt vizsgálatainkban megállapítottuk (*Jellinek, Csillag, Kádár*) az erekkel azonos endothel réteg van, amely részben a szomszédos érfal felől kúszik a műanyag belső részére, részben a pórusokon keresztül behatoló érsarjakból keletkezik. Ezalatt eleinte csupán kötőszövet látható, finom szerkezeti vizsgálatokkal azonban megállapítottuk, hogy a későbbiekben rugalmas rostok jelennek meg, melyek az ép érfalra is jellegzetesek, csak itt lényegesen vékonyabbak. Sikertült kimutatnunk simaizom sejteket is; e vizsgálatokat elektronmikroszkóppal mások is megerősítettek (*Frint és munkatársai*). Ezek szerint az újonnan kialakult érfalrészben az eredeti szövetelemekhez közelálló sejt elemek jönnek létre. Természetesen ezek nem veszik fel a régi érfal eredeti szerkezetét, nem rendeződnek ahhoz hasonlóan, ezt azonban befolyásolja a jelenlevő műanyag protézis, mely a vérnyomás ellen ható ellenállás egy részét átveszi. A porózus műanyagnak még az a jó tulajdonsága is megvan, hogy ezt a rugalmasságot hosszú időn keresztül megtartja, „nem fárad ki”.

Ma sok ezerre rugó klinikai megfigyelés kielégítő eredménye bizonyítja alkalmazhatóságát, úgy hogy az orvosi gyakorlatban a műanyagér protézisek kötött formája polgárjogot nyert. Előnyét főleg jó kezelhetősége, könnyű sterilizálása és jó beépülési feltételei bizonyítják, bár egyes esetekben éppúgy, mint az egyéb áttetéseknel, megfigyelték az érlemeszesedéséhez hasonló elváltozás kialakulását.

A műanyagerek alkalmazásával az alloplastika régen elfelejtett és alkalmatlannak nyilvánított új formáját vezették be. A most alkalmazott

műanyagcsövek nem váltottak ki idegentest-reakciókat a szervezet részéről, a beültetett porózus műanyagokat a szervezet saját szövetei teljesen átjárnak és mintegy részévé teszik a szervezetnek. Nem vetődnek fel olyan nehéz és áthidalhatatlan problémák, mint amelyeket a homoioplasztika vagy még inkább a heteroplasztika jelent. Nincsenek ellenanyagképződési, illetve termelődési kérdések, nem lépnek fel fajidegen fehérjékkel szemben reakciók, nem hal el a beültetett érdarab és nem teszi ezzel eredménytelenné a műtétet. Igaz, hogy alkalmazásuk elején a kutatók egy része felvetette azt a lehetőséget, hogy ezek a műanyagok a szervezetben rákos elváltozásokat idézhetnek elő, azon állandó hatásukkal, amelyet a szövetekre közvetlenül, mint izgató, idegen anyagok okoznak, másrészt kémiai összetételük miatt. Az eltelt hosszú idő és a különböző kísérletek azonban biztosan kizárják ezeket a lehetőségeket, pedig az ératültetések legnagyobb százaléka éppen idős korban történik, amikor a daganatnövekedésre való hajlam fokozódik.

A gyakorlati érsebeszet mai helyzetét legkönnyebben néhány példával lehet megvilágítani. Az alsó végtag ereinek elzáródása esetén nem ritkaság, hogy a hasüregből kiinduló kettéágazódó, 70 cm-től 1 m-ig terjedő műanyagér protéziseket ültetnek be. Ezeket vagy az eltávolított erek helyére, vagy azok mellett párhuzamosan futó második csatorna-rendszer formájában alkalmazzzák. A szívből kilépő fő ütőér legkülönbözőbb szakaszait pótolták már műerekkel sikeresen, ezzel a betegek életét több évre, évtizedre nyújtva. Ilyen sebészi eredményeket mérlegelve el kell ismernünk, hogy az új műanyag érpótlás lehetőséget ad a vérkeringés helyreállítására, a beteg életének megmentésére, az élet meghosszabbítására.

Gondolatok az ipari kutatás hatékonyságáról

TOBIÁS LORÁND

A tudomány közvetlen termelőerővé válásával kapcsolatban egyre gyakrabban és élesebben vetődik fel a kutatómunka gazdaságosságának és eredményességének a kérdése. Általában a kutatás hatékonyságáról szoktunk beszélni.¹

A kérdés felvetése mindenképpen indokolt, hiszen a munka társadalmi hatékonyságának minél gyorsabb fokozása a népgazdaság minden ágazatában rendkívül fontos feladat. Az iparfejlesztés gyors üteme érdekében nemcsak a termelés, hanem a termelés előkészítésének folyamatában — így a tudományos kutatás, az új gyártmányok fejlesztése, az új technológia kidolgozása és továbbfejlesztése területén is — a tevékenység hatékonyságát jelentősen meg kell javítanunk.

Figyelemreméltó az is, hogy a statisztikai adatok tanúsága szerint a tudományos kutatómunka ráfordításai világszerte nőnek, sőt a fejlett országokban a ráfordítások növekedési üteme meghaladja a nemzeti jövedelemét, ami rámutat a termelőerők fejlesztésének fokozódó kutatásigényességére.

A kutatási tevékenység gazdaságosságának vizsgálata éppen arra ad választ, hogy a kutató apparátus a rendelkezésére bocsátott eszközöket gazdaságosan használta-e fel.

A tudományos kutatómunka hatékonyságának tudatában mérlelgethetők azok az intézkedések, amelyek a kutató apparátus bővítését, súlypontok képzését, a kutatók nagyobb anyagi megbecsülését, a műszerezés, felszerelés tökéletesítését és a kísérletezés méreteinek, lehetőségeinek kiterjesztését eredményezik. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a gazdaságossági vizsgálatok elhanyagolhatók.

A kutatásnak — mint bármely más tevékenységnek — vizsgálható a létjogosultsága, szükségessége és lebonyolításának gazdaságos volta. Ilyenformán a gazdaságosság kérdése két időpontban vethető fel: *a)* a kutatás megkezdése előtt, kalkulatív jelleggel, *b)* a kutatás befejezése után, ellenőrző jelleggel.

Az *előzetes gazdasági vizsgálat* elsősorban egyes, konkrét kutatási témákkal kapcsolatban kezdeményezhető. Arra ad választ, hogy érdemes-e egy-

¹ A szakirodalomban a szóhasználat nem egységes. A továbbiakban megkísérlem elhatárolni a gazdaságosság és a hatékonyság fogalmát. Ezért e helyen a kutatás gazdaságosságának fogalmát a kutatási folyamatra szűkítem, a kutatás hatékonysági foka alatt a megvalósított vagy megvalósítható kutatási eredmények és a kutatással kapcsolatos ráfordítások összefüggésének, hatékonyság alatt pedig a tudományos kutatómunka népgazdasági hatásának valamilyen módon történő kifejezését értem.

általán kutatni a felvetett témakörben, vagy célszerűbb a tervezett fejlesztést külföldi licenc vagy gyártó berendezés megvásárlásával megoldani.²

Az előzetes vizsgálatkor a kutatás és bevezetés tervezett ráfordításait vethetjük össze a külföldi licenc vagy gyártó berendezés megvásárlása esetén szükséges költségekkel.

Alap kutatás esetében a kérdés gazdasági vizsgálattal általában nem dönthető el. Mégis vannak olyan szempontok, amelyek az alap kutatás beindítását indokolják (pl. kutatási eredmények — esetleg utólagos — meg alapozása céljából, vagy olyan — esetleg általánosítható — összefüggések feltárása reményében, amelyek az alkalmazott, vagy fejlesztési kutatások ugrásszerű előrehaladását tehetik lehetővé). Ilyenkor — ha nem is szám szerűsíthető módszerrel — dönteni lehet a tervezett alap kutatás sorsáról.

Annak ellenére, hogy az elérendő fejlesztési célkitűzés szerepel az előzetes gazdaságossági vizsgálatban, ez mégsem azonos a hatékonyság vizsgálatával. A vizsgálat során a kutatás hatékonyságának kérdése fel sem vetődik, hiszen ez a külföldi eredmény ismeretében nyilvánvaló.³ Annál inkább fontos az a döntés, hogy az eredmény elérése melyik alternatívával célszerű, illetve gazdaságos.

Az import oldalán elsőrangú igény, hogy az a világszínvonalat képviselje, hiszen a külföldi eredmények átvétele a világviszonylatban leghaladóbb eredményeknek csak a követését teszi lehetővé, de nem ad módot azok túlszárnyalására, helyesebben új világszint kialakítására. Ez pedig a szocialista és kapitalista rendszer közötti békés gazdasági versenyben igen fontos szempont. Nem hanyagolhatók el a deviza lehetőségek sem.

A hazai kutatás oldalán viszont figyelembe kell vennünk az időtényezőt. A kutatás és bevezetés együttes időtartama ugyanis az esetek többségében nagyobb, mint az import lebonyolítása, ami az elérendő eredmény megvalósulásának késleltetését jelenti. Ugyanakkor nem téveszthető szem elől az sem, hogy új világszínvonalat jelentő eredményre általában csak hazai kutatással számíthatunk. Legfeljebb a gyakorlatban még fel nem használt külföldi kutatási eredmény átvétele vezethet új világszintet jelentő iparfejlesztéshez. Ezért érdemel különös figyelmet a KGST kutatási együttműködés.

Olyan megoldás is elképzelhető, hogy a kutatást a külföldi ipari eredmény átvételével egy időben, az importált eredmény továbbfejlesztése céljából indítjuk be.

Fontos a hazai ipar érdekelt ágazatában meglevő műszaki színvonal, az eredmények felvételére képes műszaki kultúra mérlegelése is, mert kellő ipari felkészültség nélkül mind a külföldi, mind a belföldi kutatás eredményének bevezetése csökkent hatékonyságú lesz.

Az előzetes gazdaságossági vizsgálat — legalábbis a kutatás oldalán — sok bizonytalanságot tartalmaz, hiszen a kutatás időtartamát, ráfordításait, de az eredményességet illetőleg is csak becsült adatokra támaszkodhatunk. Éppen ezért nagy gondot kell fordítanunk az alap adatok reális megállapítására, a túlzott optimizmus kiküszöbölésére.

A *kutatási tevékenység utólagos gazdasági vizsgálata* egyes témák esetében a kutatás folyamán felállított hipotézisek, a módszer, az egymást követő

² Az utóbbi esetben még mindig lehet szükség kutatásra, reprodukáló vagy adaptáló jelleggel.

³ Az adatokból a hatékonyság mutatója megállapítható, de az is lehet, hogy a kalkulációt éppen a kutatási területre jellemző átlagos hatékonysági adatokkal végezzük.

lépések helyességét ellenőrzi, és a zavaró körülmények, hibák hatásának kiszűrésével a kutatás optimális lebonyolítását állapítja meg, az időtartam és időkihasználás, a szervezés módja, a ráfordítások és a tudományos eredmény vonatkozásában. A vázlatos utalás a vizsgálat tartalmára azt mutatja, hogy ez a vizsgálat csaknem teljes mértékben tudományos jellegű, sőt a vizsgálat terület átfogó és mélyreható ismeretét igényli.⁴

Az ilyen adatok ismerete a további kutatások tervezése és szervezése szempontjából is nagyon hasznos lehet. A vizsgálat — kellőképpen kiterjesztve — a kutatóintézet vezetésére és szervezetének működésére, személyi és anyagi ellátottságára vonatkozó kérdésekre is választ ad.

Az elmondottakból megállapítható, hogy a kutatás gazdaságosságának kérdése nem hanyagolható el, sőt a hatékonyságnak fontos előfeltétele.

A kutatás hatékonyságának vizsgálatát — a ráfordítások és az eredmények egybevetésével — különböző szinteken végezhetjük. Vizsgálhatjuk: *a)* egyes kutatások vonatkozásában, *b)* egyes kutató szervezetek (intézetek, osztályok) és *c)* egyes tudományterületek vagy az egész ország tudományos kutató szervezetének tevékenységére kiterjedően.

Az egyes kutatási témák hatékonysági vizsgálata a legkonkrétabb. A többi, magasabb szintű vizsgálat az ilyen vizsgálatok adatainak összegezésén alapul. Az összegezés során természetesen az egyes szinteken új szempontok kerülnek előtérbe, amelyek az alsóbb szinteken még elhanyagolhatók.

A hatékonysági vizsgálatok e szintjén ismét szembekerülünk a kutatások jellegéből folyó problémákkal. Az alapkutatások esetében a kutatási eredmény gazdasági hatása egyáltalán nem, vagy csak igen nehezen mutatható ki. Ipari kutatóintézetekben ugyan ez nem okoz különleges problémát, mert ott az alapkutatás nem független az egyéb — folyamatban levő vagy tervbe vett — témáktól, hiszen ezek vetik fel annak szükségességét. Így a költségek valamelyik témára terhelhetők.⁵ A kizárólag alapkutatással foglalkozó intézetekben a probléma természetesen fennáll, s a jelenleg kialakult felfogás szerint nincs megoldása.

A vizsgálat módszerében az alkalmazott és fejlesztési kutatások vonatkozásában csupán a kutatási eredmény gazdasági hatásának megállapításában van különbség. Mivel pedig ilyen részletekbe itt nem kívánok bocsátkozni, a továbbiakban e két kutatási kategóriát egy csoportban kezelem.

Az egyes kutatási témák hatékonysági vizsgálatát a kutatás tervezésekor, a bevezetési javaslat megtételekor, és a bevezetés, az eredmény megvalósulása után végezhetjük el.

A vizsgálat egzaktága az időrendi felsorolással azonos értelemben fokozódik. Az előzetes vizsgálat adatai egytől-egyig becsültek. A kutatási munka jellegéből kifolyóan ez a vizsgálat igen sok bizonytalanságot tartalmaz, mégis jelentős segítséget adhat a kutatási témák sorolásához egy-egy kutatási témacsoporton vagy feladaton belül.

⁴ Az egyes témák vonatkozásában talán maguk a kutatók tudnák ezt a vizsgálatot a legprecízebben elvégezni (ez lenne az önbírálat magasrendű formája), hiszen ők ismerik legjobban a szűkebb tudományterületet és a konkrét kutatás minden mozzanatát.

⁵ Az ipari kutatóintézetekben folyó „alkalmazott” alapkutatások költségeinek az alkalmazott vagy fejlesztési kutatásokra való terhelése csak a hatékonysági fok megállapításakor engedhető meg. Ha az a feladat, hogy az alapkutatások arányát a többi kutatásokhoz képest kimutassuk, a költségek nem vihetők át más csoportba.

A közbenső hatékonysági vizsgálat célja tulajdonképpen a kutatási eredmény bevezetésére tett javaslat alátámasztása. Ezt a vizsgálatot tehát akkor végezzük, amikor a kutatási eredmény hasznosítása még nem biztos. Ez a vizsgálat az előbbinél annnyival konkrétabb, hogy a kutatás ráfordításai már adottak. Továbbra is becsült adatok maradnak azonban a bevezetés költségei, a beruházás összege és a várható gazdasági eredmény, illetve a megtérülés időtartama.

Az utólagos hatékonysági vizsgálat a ténylegesen bevezetett kutatásból folyó műszaki-gazdasági tevékenység eredményeinek regisztrálását célozza. Mivel a vizsgálat — időpontjától függően — nagyrészt vagy (a megtérülés idő végén) teljes egészében tényadatokra támaszkodik, ezért egzakt-nak mondható.

A kutatás hatékonyságának vizsgálata — az elmondottak szerint — a műszaki fejlesztésnek, mint műszaki-gazdasági tevékenységnek a vizsgálatába torkollik. Ilyen módon nem különíthető el a bővített újratermelést célzó beruházási politika hatékonysági kérdéseitől sem.

A hatékonysági vizsgálatot tulajdonképpen a hatékonyság fokát kifejező mutató megállapításával kezdjük. Célszerűnek látszik, hogy olyan mutatót válasszunk, amelynek felső korlátja 1, mert ez könnyebben értelmezhető, mint a zérushoz vagy a végtelenbe tartó mutatók.

A kutatás hatékonyságát jelző mutató a további vizsgálatok meg-alapozása, az egyes kutatások lebonyolítása között fellelhető valamilyen kapcsolatok egy részének kimutatása, egyes kutatási területek eltérő hatékonyságának megállapítása szempontjából használható.

Ilyen alapon ellenőrizhetjük pl. az előzetes gazdasági vizsgálatban a ráfordítások becsült összegét a kutatási területre jellemző átlagos hatékonysági mutatóval.

Az egyes kutató szervezetekben folyó kutatás hatékonyságának vizsgálata az előzőtől eltérő jellegű, és módszere is különböző lehet. Legcélszerűbbnek látszik a hatékonyságot a termelő üzemek eredményének kimutatásához hasonlóan, időszakonként vizsgálni. A ráfordítások oldalán a vizsgált időszak alatt jelentkező valamennyi költség figyelembe veendő, az intézet fejlesztésére és a kutatási eredmények megvalósítására fordított beruházási költségeket is beleértve; az eredmény oldalon pedig a vizsgált időszakban megvalósult kutatási eredmények szerepelnek. Igaz ugyan, hogy az adott időszakban megvalósult kutatási eredményekhez tartozó kutatási tevékenység — különösen éves viszonylatban — nagyrészt a megelőző időszakban folyt le, mégis az a véleményem, hogy a vizsgálatnak ez a módszere több éves távlatban, rendszeresen ismételve megbízható képet ad a vizsgált intézet tevékenységéről.

Kutató osztály vonatkozásában a vizsgálat hasonló módon bonyolítható le. Meggondolandó, hogy az intézetfejlesztésre fordított beruházások arányos részét (ha azok nem különíthetők el az egyes osztályokra) helyes-e a vizsgált osztályra terhelni.

A kutatási tevékenység intézeti szinten mért hatékonyságára jellemző adatot kapunk akkor is, ha nemcsak a megvalósult, hanem a vizsgált időszakban bevezetésre javasolt kutatási eredményeket is figyelembe vesszük. Különösen indokolt ez a kutató osztályok tevékenységének vizsgálatában, hiszen az intézet, még kevésbé annak egy részlege, nem tehető minden tekintetben felelőssé azért, ha kutatási eredményei nem valósulnak meg kivétel nélkül. A megvalósult és a megvalósulásra váró kutatási eredményekkel

bővített vizsgálati eredmények hányadosa jó mutatószáma lehet a kutatási eredmények hasznosításának.

Az egyes tudományterületek kutató szervezetének hatékonysági vizsgálata a tudományterülethez tartozó intézetek és egyéb kutató helyek vizsgálati adatainak összegezésén alapszik. További összegezést jelent az *egész ország* tudományos, kutató tevékenységének hatékonyságát kimutató vizsgálat. Ezekben a vizsgálatokban természetesen már az alapkutatások is szerepelnek. Megfontolandó, hogy az eddigieken kívül az országos oktatási (legalább a felsőoktatási) tevékenység költségeit figyelembe kell-e venni a ráfordítások oldalán és milyen mértékben.

Jelen tanulmányban nem kívántam részletesen foglalkozni a kutatás gazdaságosságának és hatékonyságának mérési módszereivel, az eredmény kifejezésére szolgáló mutatókkal. Remélem azonban, hogy sikerült rendszerezett áttekintést adnom az ilyen jellegű vizsgálatok céljáról és szempontjairól, s ezzel a figyelmet e fontos kérdésre irányítottam.

Tények és vélemények a matematika alkalmazásairól folyó vitában

ALPÁR LÁSZLÓ

Az MTA III. Osztályának Matematikai Bizottsága 1962. október 10-én ankétot rendezett a matematika alkalmazásairól. A vita előkészítése és egységes irányba terelése érdekében a Bizottság Rényi Alfréd akademikust vitatézisek kidolgozásával bízta meg.¹ Az ankétról Kósa András, a matematikai tudományok kandidátusa, az Eötvös Loránd Tudományegyetem docense írt beszámolót, a „Tézisekhez” Tekse Kálmán, a Központi Statisztikai Hivatal tudományos munkatársa fűzött megjegyzéseket.² (A rövidség kedvéért ezekre a cikkekre „Tézisek”, „Ankét”, „Megjegyzések” címen fogunk hivatkozni.)

A „Tézisek” betöltötték vitaindító szerepüket, ám maga a vita túl széles mederben folyt ahhoz, hogy eljusson valamely probléma tisztázásához.

Kósa András az ankét anyagának ismertetését vállalta, de feladatát nem látta el kellő pártatlansággal, amire minden vita ismertetésénél törekedni kell. Egyrészt az ankét 21 felszólalója közül csak 9-et idéz, másrészt ezek az idézetek gyakran olyan kiragadott szövegrészek, amelyek nem adják vissza híven a hozzászólók elgondolásait, akik sok minden mást is mondtak még. Fontos megállapításokat tettek olyanok is, akiknek felszólalásából az „Ankét” nem idéz. Ez a körülmény szükségessé teszi hogy magam is közöljek az ankét jegyzőkönyvéből merített idézeteket.

A „Megjegyzések” más célt tűz maga elé: a „Tézisekkel” száll vitába. Módszere: vagy állít és nem bizonyít, vagy bizonyíték gyanánt néhány rövid mondat, kategórikus megállapítás szerepel, ugyancsak be nem bizonyított állítás, mint valami közismert tény, a részletes elemzés, a problémák alapos tanulmányozása helyett.

A leglényegesebb vitatott kérdéseket, úgy véljük, a következő pontokban lehet összefoglalni: 1. a matematikai tudomány hazai helyzetének felmérése; 2. a matematika alkalmazásai iránt megnyilvánuló igények;

¹ RÉNYI ALFRÉD: A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei. Magyar Tudomány, 1962. 9. sz. 553—559. l.

² KÓSA ANDRÁS: Ankét a matematika alkalmazásairól. Magyar Tudomány, 1963. 1. sz. 37—45. l.

TEKSE KÁLMÁN: Néhány megjegyzés Rényi A. „A matematika alkalmazásairól tartandó vita tézisei” című cikkéhez. Magyar Tudomány, 1963. 1. sz. 46—50. l.

E cikk megírása óta (1963. II. 20.) további hozzászólások jelentek meg a Magyar Tudomány 1963. 6—7. számában:

RÉNYI ALFRÉD: Megjegyzések egyes „Megjegyzések”-hez. 419—429. l.

CSÁSZÁR ÁKOS: Hozzászólás Kósa András „Ankét a matematika alkalmazásairól” című cikkéhez. 429—431. l.

HAJNAL ANDRÁS: Hozzászólás a matematika alkalmazásairól tartott ankétan felmerült néhány kérdéshez. 432—434. l.

3. a matematika alkalmazásai fejlődésének feltételei; 4. a matematika alkalmazásainak alakulása; 5. összefüggés a matematika egyes ágainak művelése és alkalmazásai között; 6. a matematika oktatásának néhány problémája; 7. a matematika alkalmazóinak megbecsülése.

Természetesen nem vállalkozhatunk mindezen kérdések kimerítő tárgyalására, ezt csak szélesebb kollektív testület teheti meg. Csupán egyes, a vitában felmerült nézeteket kívánunk taglalni.

1. A matematikai tudomány hazai helyzetének felmérése

A „Megjegyzések” a következő megállapítást teszi: „... még ma sincs előttünk tiszta és megalapozott kép a hazánkban folyó alkalmazásokról, ezek várható terjedési irányairól, a máris meglevő vagy várható igényekről”. (48. l.) De ha valaki a kérdést így látja, nem volna-e jobb először is elősegíteni „a tiszta és megalapozott kép” megrajzolását és csak azután vonni le a következtetéseket?

Hasonlóan nyilatkozik az „Ankét” is: „További fontos szempont lehetne, hogy érdemileg felmérjék a magyarországi helyzetet és ennek alapján határozzák meg a soron következő feladatokat. A tézisek azonban e tekintetben hiányosak, s valószínűleg ez a főoka annak, hogy a tennivalók felsorolása sem teljes.” (38. l.) De hiszen ugyanebben a hiányosságban szenved az ankéton elhangzott valamennyi felszólalás, Kósa András és Tekse Kálmán cikkei, és az én jelen írásom is. Ez egyáltalán nem meglepő, mert ilyen, a matematika hazai helyzetének minden részletére kiterjedő felmérés ez ideig nem készült el és csupán néhány tudomány területén tették meg az első kísérleteket ilyen igényű felmérés elvégzésére.

A magyar matematika mai helyzetét, sőt, mi több, jelenkori történetét feldolgozó mű megírása természetesen egyik legjelentősebb feladat, amely a magyar matematikusok összességére vár. Ezt annál is inkább állíthatjuk, mert az MTA Matematikai Kutató Intézetének pártszervezete már 1957-ben célul tűzte ki egy ilyen tanulmány összeállítását, és körlevélben kérte ehhez az ország matematikusainak közreműködését. Felhívásunk akkor, sajnos, nem talált kellő visszhangra, és a feladat meghaladta erőnket.

Azóta viták alkalmával ismét felvetettem ezt a kérdést, s ezért most örömmel állapítom meg, hogy mások is szükségesnek vélik ilyen felmérés elvégzését.

Állami vonalon az első nagyobb szabású felmérési kísérletet a távlati tudományos terv elkészítése során tettük. Akkor láttuk csak igazán, hogy milyen nehéz és fontos feladattal állunk szemben. A TFT azóta is rendszeres adatgyűjtést folytat, de igen kevés az eddig kiértékelt és publikált eredmény. Joggal állapíthatta meg tehát az MSZMP VIII. Kongresszusának határozata: „A tudomány tervszerű fejlesztésében, eredményeinek felhasználásában még csak a kezdeti lépéseket tettük meg.”

Ha a matematika mai helyzetének felmérése tekintetében már előbbre jutottunk volna, akkor elsősorban olyan javaslatok foglalkoztatnának bennünket, mint amilyeneket a „Tézisek” is tartalmaznak. A tennivalók teljesebb felsorolása ezért inkább az azonnali teendők kijelölését: akcióprogramot jelent. Ilyen program kidolgozásához jó anyagot szolgáltathatnak az ankéton elhangzott javaslatok is, bár ezek is némi egyoldalúságot mutatnak. Az ankéton ui., általunk ismeretlen okokból, főleg az Akadémia intézeteinek kutatói és

az egyetemek matematikai tanszékeinek oktatói jelentek meg, az egyéb intézményekben, üzemekben stb. dolgozó matematikusok csak kis számban vettek részt azon. S hogy az ankét összetétele mennyire nem mellékes körülmény, azt volt alkalmunk tapasztalni két hónappal később, amikor a Bolyai János Matematikai Társulat új, a matematika alkalmazásaival foglalkozó szakosztályának alakuló ülésére gyűltünk össze. Ezen az összejövetelen főleg olyanok jelentek meg, akik nem vettek részt az ankéton és ott nyomát sem lertük annak a hangulatnak, amely az ankét egyes felszólalásaiban megnyilatkozott.

Tényként szögezhetjük le tehát a következőket: a hazai matematika helyzetének általános és részletes felmérése még nem készült el, s ez a körülmény megnehezíti a feladatok pontos megjelölését; ennek ellenére egyesek olyan határozott kijelentéseket tesznek matematikai életünkről, mintha már egy ilyen felmérés adatainak birtokában lennének. A matematikai tudomány hazai helyzetének felmérése, és a rövidebb távlatú problémákat magába foglaló akcióprogram kidolgozása és megvalósítása egyaránt olyan aktuális feladatok, amelyek megoldásába mindenki bekapcsolódhat, aki előre akarja vinni a matematika és alkalmazásainak ügyét.

2. A matematika alkalmazásai iránt megnyilvánuló igények

Egyik legfontosabb kérdés, amelyet az ilyen felmérésnek tisztáznia kell, az, hogy milyen igényeket támasztanak a matematika alkalmazásaival szemben. Az utóbbi években matematikus hiány jelentkezett, amit az a körülmény indokol, hogy néhány év óta az ELTE alkalmazott matematikai szakán 8–9 hallgató szerzett évente diplomát és a többi tudományegyetemen ilyen képzés nem folyt. A matematikus hiány, továbbá az iparilag fejlett, nagy országokban szerzett tapasztalatok kialakították azt a nézetet, hogy a matematika alkalmazásai iránti igények nálunk is ugrásszerűen növekedni fognak. Szóvá tették ezt többen az ankéton, és hasonló megállapítás található az említett két cikkben is.

De kevés kivételtől eltekintve, mindezek a megnyilatkozások megelégszenek azzal, hogy nyomatékosan, néha drámaian hangsúlyozzák az igények várható ugrásszerű emelkedését, anélkül azonban, hogy belemennének a kérdés alaposabb vizsgálatába. Márpedig a matematika alkalmazásaival szemben támasztott magyarországi igények alakulásáról így egyértelműen, így sommásan, kissé részletesebb taglalás nélkül komolyabban beszélni nem lehet, hiszen az igények elemzése mutatja csak meg azt, hogy matematikai életünk fejlődése az alkalmazások terén követte-e a felmerülő szükségleteket. Ez az a kérdés, amelyre elsősorban válaszolni kell az igények alakulásának vizsgálatával. Természetesen nem rendelkezünk a probléma megítéléséhez szükséges összes adatokkal, mégis bizonyos jellemző indikációkra hivatkozhatunk, amelyek egyrészt azt mutatják, hogy egyes területeken az igények a kívánatosnál jóval alacsonyabbak, vagyis — a külföldi példákat figyelembe véve — a társadalom bizonyos körei nem ébredtek még saját szükségleteik tudatára a matematika felhasználhatóságát illetően, más területeken viszont valóban látható az igények folyamatos növekedése.

Először azokat a tényeket kívánjuk felsorolni, amelyek a matematika alkalmazásai iránti nem kielégítő igényekre mutatnak.

a) A matematika alkalmazásai iránti növekvő igényeknek a távlati tudományos tervek készítése, ill. koordinálása során kellett volna jelentkezni.

Nos, az 1. számú (matematikai) koordinációs bizottság titkárának, Balázs Jánosnak tájékoztatása szerint 1962. XII. 31-ig összesen 3 probléma futott be ehhez a bizottsághoz. Lehet, sőt bizonyos, hogy ez az állapot változik, egyelőre azonban ez a tény, amivel számolni kell.

b) Az 1962. évben a kutatásra fordított kerekben 2 milliárd forintból matematikai kutatásra kevesebb jutott, mint a természettudományok bármely más ágára, éspedig 18 millió Ft, azaz a teljes összeg 0,9%-a, és a kutató matematikusok száma, az össz-kutatói létszám 1,8%-a, is kevesebb, mint bármely más területen.³ A matematika olcsó tudomány — amíg nem alkalmaznak gépeket, s erről még lesz szó a későbbiekben —, ám a kutatói létszám alacsony voltát ez a körülmény sem indokolja.

c) Az 1962/63. tanévben az ELTE matematikus (nem tanári) szakára először 16, majd végül is 27 hallgatót vettek fel. A szakkáderek egyetemi felvételi keretszámait az OT állapítja meg a főhatóságok által bejelentett igények alapján, amelyek az üzemek, intézmények stb. összesített igényeit tartalmazzák. A társadalom írásban kifejezett igényei tehát nagyon mérsékeltek lehetnek.

d) A Mérnöki Továbbképző Intézet 1963. évi tavaszi tanfolyamainak tájékoztatója 107 tanfolyamot (nem előadást) hirdet. Ezek között 4 van olyan, amely közvetlenül matematikai kérdésekkel foglalkozik, amelyek az elektronikus számológépek, ill. a lineáris programozás elméletére vonatkoznak.

e) Az MTA Matematikai Kutató Intézetének kimutatása szerint az 1952—1962. években 36 problémával fordultak az intézethez fizikai kutatóintézetek, illetve egyetemek fizikai intézetei vagy tanszékei.

Ezek után soroljuk fel azokat a tényeket, amelyek a matematika alkalmazásai iránti igények növekedését jelzik.

f) Az MTA Matematikai Kutató Intézete az 1950—1962. években összesen 1625, a gyakorlatban felmerülő problémát oldott meg, túlnyomó többségében a valószínűségszámítás, a matematikai statisztika (ide értve a biometriát is), a numerikus analízis, a lineáris programozás módszereivel.

g) A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem terv-matematikai szakára az előző évi 20-szal szemben az 1962/63. tanévben 40 hallgatót vettek fel.

h) Magyarországon az első elektronikus számológép 1959-ben épült fel, azóta 1961-ben 3, 1962-ben 1 gépet importáltunk és ez évben még 2 gépet hoznak be. E gépekkel már számos közgazdasági, üzemszervezési stb. problémát oldottak meg és megjelenésük keresletet idézett elő elektronikus számológépek programozásához értő matematikusokban is.

A felsorolt tények azt mutatják, hogy a matematika felhasználására irányuló növekvő igények egy része csupán elméletileg, elvileg létezik, és éppen a matematika klasszikus felhasználóinak tekintett egzakt és műszaki tudományok részéről mutatkozik viszonylag a legkevesebb érdeklődés, míg a közgazdasági, biológiai stb. tudományok, amelyek azelőtt csekély mértékben alkalmazták a matematikát, mint a valószínűségszámítás, a matematikai statisztikai, lineáris programozási stb. módszerek felhasználói, növekvő igényekkel jelentkeznek, ami együtt jár a numerikus módszerek és az elektronikus számológépek fokozódó felhasználásával is. Ezek az igények szabták meg azt,

³ ERDEY-GRÚZ TIBOR: A természettudományok helyzete és az Országos távlati tudományos terv. Magyar Tudomány. 1963. 1. sz. 7—18. l.

hogy mily mértékben kerültek felhasználásra a matematikának az alkalmazásokkal foglalkozó ágai, ezeknek az igényeknek felelnek meg a köztük levő arányok is. Ez a magyarázata pl. annak, hogy sokkal lényegesebb előrehaladás nyilvánul meg a valószínűségszámítás és a matematikai statisztika alkalmazásai, mint a differenciálegyenletek felhasználása területén.

A matematikusok komoly erőfeszítést fejtettek ki eddig is annak érdekében, hogy a természet- és műszaki tudományok művelői nagyobb mértékben vegyék igénybe munkájukat. A jelen helyzetet azonban sem parancsszóval, sem szemrehányásokkal, sem csupán a propaganda eszközeivel megváltoztatni nem lehet. Magyarországon ma, becslések szerint (sajnos, pontos adat nem áll rendelkezésünkre), 200 matematikus és 30 000 mérnök tevékenykedik. Ezt az arányszámot, valamint mérnökeink jelenlegi gyakorlatát, ismereteit, beállítottságát, máról holnapra megváltoztatni nem lehet, bármilyen változtatásokat is hajtsunk végre matematikai életünkön belül. Nagyon helyesen állapította meg Hajós György akadémikus az ankéton elhangzott felszólalásában: „Ha a matematika alkalmazásainak szerteágazó problémakörét tekintem, legyen szabad elsőnek azt hangsúlyoznom, hogy nagyon nehéz dolog a matematika alkalmazásainak ügyét fellendíteni csak azzal, hogy most itt vagyok, most akarok.”

3. A matematika alkalmazásai fejlődésének feltételei

Az igények változásának, fejlődésének megvannak az objektív és szubjektív feltételei, amelyekről az ankét több felszólalója is megemlékezett. Az idézett cikkek sem egyiknek, sem másiknak nem tulajdonítanak nagy jelentőséget. A „Megjegyzések” különösen szemrehányóan említi, hogy egyesek matematikai életünket vizsgálva főleg a külső körülményekre vannak tekintettel és nem a matematikán belül fellépő hiányosságok kiküszöbölésére törekcsenek. Közben megfedekezük arról, hogy csak az eredmények és az objektív lehetőségek összehasonlításából derülhet ki az, hogy mi az, amit tenni lehetett volna és mi az, amit tenni kell, s így mindenképpen a külső világ tényeiből kell kiindulni.

Ezekről mondotta Hajós György akadémikus a következőket: „Megvannak az objektív feltételei annak, hogy a matematika alkalmazása előre vihető legyen. Feltételei egyénekben, anyagban, anyagiakban és mondjuk társadalmi körülményekben. Különösen az utóbbit akarnám hangsúlyozni első helyen. A társadalmak gazdasági helyzetének követelésére a matematika ott fejlődött rohamléptekkel, ahol a gazdasági fejlettség megvolt hozzá, ahol elég sokan foglalkoztak már vele, ahol az ipar kívánta, követelte, ahol az iparadta státusz-lehetőségek is bekapcsoltak embereket, ahol a sok lehetőség következtében sokan és tehetségesek kapcsolódtak be, ahol a megfelelő korosztályok megfelelő múltira tekintettek vissza.”

Emellett egyéb körülményeket is figyelembe kell venni.

A matematika alkalmazásainak *széleskörű elterjedése* a második világháborút követő korszak egyik fontos jellemzője, ha valamennyi fejlett országot, mint egészet nézzük. Ez a fejlődés azonban az egyes országokban korántsem egyenletes és nem megy egyidejűleg végbe. Ma már megállapítható, hogy a matematika alkalmazásai kifejlődésének három fő feltétele van: 1. a tudomány legfrissebb eredményeit felhasználni képes modern termelő apparátus és a vele együtt járó fejlett gazdasági élet; 2. nagyszámú elektronikus számológép

alkalmazása; 3. magas színvonalú matematikai kultúra. Ha e feltételek közül valamely országban csak egy is hiányzik, a matematika alkalmazása akadályokba ütközik.

Az elmondottak alátámasztására legyen szabad azokra a személyes eszmecserékre hivatkoznom, amelyeket a múlt évben folytattam több népi demokratikus ország matematikusaival. Beszélgetéseinkből kiderült, hogy a matematika alkalmazásainak ügye náluk több-kevesebb változtatással a miénkhez hasonló szinten mozog, bár matematikai életük fejlődése a felszabadulás után egészen más hagyományokból indult ki, más természetű anyagi és személyi feltételekkel kezdődött és fejlődött, mint nálunk. Ez nem meglepő, hiszen az utolsó 18 év során ezek az országok a miénkhez hasonló átalakuláson mentek át.

Az említett három feltétel közül a harmadik nyilván teljesül nálunk is. Az elektronikus számológépek számának növelése az ország teherbíró képességétől függ. Jelenleg azonban számológépekkel való ellátottság tekintetében mélyen a világszínvonal alatt vagyunk. Azt, hogy iparunk műszaki színvonala általában nem érte el azt a szintet, amelyet a Szovjetunió vagy az Egyesült Államok ipara, ahol a matematika alkalmazásai is a legeredményesebbek, nem kell bizonyítani; de akkor a matematika hazai alkalmazásainak megítélésében is ilyen mértéket kell használni. Iparunk modernizálása folyamatban van, a műszaki színvonal emelése napirenden levő kérdés és jelentősége igen nagy a tudomány és gyakorlat kapcsolata szempontjából.

Ez a változás azonban nem megy simán, bár elvileg már megállapították, hogy milyenek e kapcsolat formái. Általában a kutatás hármas lépcsőzetét különböztetik meg: az alap, az ipari és az üzemi fejlesztési kutatást.⁴ A magyar matematikai kutatásban már van gazdája az alapkutatásnak: az MTA Matematikai Kutató Intézete és az egyetemek matematikai intézetei, ill. tanszékei; van gazdája az ipari kutatásnak: az MTA, a NIM Számítástechnikai Központjai és még több intézmény (az elhatárolás a kétféle intézmények között nem merev, alap- és alkalmazott kutatások itt is, ott is folynak), de az üzemi fejlesztési kutatás szintjén a matematika már csak kismértékben van képviselve. Így pl. az 1952–62. években végzett 153 alkalmazott matematikus közül 53-an kutató, ill. tervezőintézetben, 19-en az oktatásban, 23-an főhatóságoknál helyezkedtek el és csak 23-an dolgoznak üzemben (35-re nézve nincsenek adatok). Ezek a számok, ha itt-ott már elavultak is, mutatják a tendenciát: az üzemi fejlesztés vonalán van a matematika a legkevésbé képviselve.

Ez az állapot korántsem csupán a matematikára jellemző. Számos, a sajtóban és a Magyar Tudomány hasábjain is megjelenő értekezés mutat rá arra, hogy a közvetlen termelés szintjén a kapcsolat gyakran megszakad a tudományos kutatás és a gyakorlat között.

Az üzemi fejlesztési kutatás problémája az ankéton is felmerült abban a formában, hogy számos felszólaló kereste általánosan azt a láncszemet, amelyet a matematikus megragadhat, a tolmácsot, aki közvetít a matematikus és más szakember között.

A matematika alkalmazásainak fejlődését gátló szubjektív körülmények közül sok szó esett az ankéton a dogmatikus nézetek káros hatásáról. A „Meg-

⁴ ERDEI FERENC: A tudomány szerepe és jelentősége a XXII. kongresszus tükrében. Magyar Tudomány. 1962. 2. sz. 63–69. 1.

jegyzések” részben tagadja, hogy a dogmatizmus a matematika bizonyos területein szerepet játszott volna, részben egyes matematikusokra akarja hárítani ezért a felelősséget. Álljon hát itt válaszul a legérdekeltőbbek felszólalása. Kalmár László akadémikus, akinek a matematikai logika és a kibernetika terén végzett kutatásait nagyban gátolták a dogmatikus nézetek, így nyilatkozik:

„Igaz ugyan, hogy a hivatalos tudománypolitikai álláspont, amit az MSZMP Központi Bizottsága is támogat és szocialista tábor-szerte a pártok támogatnak, kormányzatunk is támogat, ma már szakít minden ilyen visszahúzó nézettel, valóban haladó tudománypolitikát folytatunk, de hogy ezek az elavult dogmatikus nézetek nem hatnak, azt nem lehet mondani.” Majd a kibernetikáról szólva így folytatja: „Azért nem biztos, hogy itt nem hatnak ezek a nézetek is. Az embernek sokszor az az érzése: jó, jó a hivatalos álláspont az, hogy a kibernetikát fejleszteni kell, de mit lehet tudni, hátha ez megváltozik stb., szóval végeredményben ezek a téves dogmatikus nézetek igenis hatnak olyankor, amikor egy-egy döntésre kerül sor, és nem mernek egyes emberek új tudománypolitikánkból folyóan dönteni.”

Hasonló szellemben nyilatkozik Szép Jenő (a matematikai tudományok doktora, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Matematikai tan-székének vezetője) is: „... a hivatalos álláspont következtében valóban elhárultak az akadályok, de ez még nem jelenti azt, hogy minden akadály elhárult, úgyhogy igen jó lenne és hasznos volna a matematika oktatása szempontjából a közgazdasági egyetemen, ha még jobban hangsúlyozva és aláhúzva lenne a matematikai bizottságnak ez a véleménye. Tudniillik, hogy a közgazdaságtudományban is szükség van a matematika kellő színvonalú oktatására és felhasználására”.

4. A matematika alkalmazásainak alakulása

Az igényekre vonatkozó bizonyos tények és a matematika alkalmazásai általános feltételeinek vázolása után, vizsgáljuk meg, milyen eredményeket értünk el a nehézségek ellenére is.

Az ankét egyes felszólalói, valamint az idézett cikkek igyekeznek azt a benyomást kelteni, mintha a matematika alkalmazásai terén valamiféle megtorpanás mutatkoznék az 1955-ös évet megelőző állapothoz képest, amikor az MTA Alkalmazott Matematikai Intézete az MTA Matematikai Kutató Intézete nevet vette fel. Ezt a megállapítást azonban senki sem támasztotta alá egyetlen ténnyel sem! Nem tekinthetjük ui. bizonyításnak azt a pusztá kijelentést, hogy az alkalmazásoknak (beleértve a biológiai jellegű alkalmazásokat is) az 50-es évek első felében elért tiszteletre méltó sikereit később bizonyos fokú megtorpanás követte („Megjegyzések”, 48. l.). Az „Ankét” viszont ezeket írja: „A téziseknek azok az általános megállapításai, amelyek a matematika alkalmazásának fejlődésére vonatkoznak, a vita során is helyesnek bizonyultak. A legfontosabb kiegészítés az volt, hogy a legújabb időkben a minőségileg megváltozott helyzetnek megfelelően (az alkalomszerűséggel és az elszórttsággal ellentétben) *a matematika alkalmazásai új és széleskörű szervezettséget igényelnek.*” (39. l. Kiemelés az eredetiben.)

Nézzük ezek után, mit mutatnak a tények. A kérdés minden részletére vonatkozó teljes kimutatás nincs birtokunkban, mégis ismereteseek olyan jellemző adatok, amelyek jól mutatják a fejlődés tendenciáját. Ilyenek pl. a matematika alkalmazásaival foglalkozó intézmények és az alkalmazott

matematikusok számának alakulása és magának az MTA Matematikai Kutató Intézetének az alkalmazások terén kifejtett munkája.

Az MTA Alkalmazott Matematikai Intézete 1950-ben alakult és éveken át a matematika alkalmazásainak egyetlen központjaként működött; a műszaki egyetemek matematikai tanszékei alkalmilag folytattak ilyen irányú munkát. Az intézet nevének megváltozása, mint látni fogjuk, nem csökkentette az alkalmazások érdekében kifejtett tevékenységét.

1956. szeptember elsején alakult meg az MTA Kibernetikai Kutató Csoportja, mai nevén az MTA Számítástechnikai Központja, amely 1959-ben befejezte az M3-as elektronikus számológép felépítését és számos gyakorlati probléma megoldása révén az ország egyik ismert és jelentős matematikai intézményévé vált. 1958-ban létrejött a KSH matematikai csoportja, majd az elektronikus számológép-részlege. A múlt évben hozták létre a NIM Számítástechnikai Központját és örömmel hallottuk az ankéton Rózsa Pál (a matematikai tudományok kandidátusa, az MTA Matematikai Kutató Intézetének csoportvezetője) beszámolóját arról, hogy ez az új intézmény milyen egészségesen fejlődik, széles körben bizonyítva a matematika alkalmazásainak hasznosságát. Elektronikus számológépet kapott a KFKI, a TÁKI, a MÁV, a KGM, az ÉM, ahol szintén kisebb-nagyobb matematikai csoportokat foglalkoztatnak. A matematika közgazdasági alkalmazásaira vonatkozó vétó eltörlése után erőteljesen bekapcsolódtak ebbe a munkába az MTA Közgazdaságtudományi Intézete és a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem is. Ez a felsorolás bizonyára nem teljes, de megmutatja azt, hogy éppen az 1955-ös esztendőt követő években kezdtek létrejönni a matematika alkalmazásainak új szervei. Ezenkívül több olyan intézményről tudunk, amelyben legalább egy matematikus dolgozik. E cikk megírása óta (1963. II. 20.) a KFKI-ben matematikai főosztály alakult.

Mindezt egyéb akadályok elhárulása (mint pl. a dogmatikus előítéletek fokozatos háttérbe szorulása) mellett, többek között az tette lehetővé, hogy az 1950-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán megindult az alkalmazott matematikus-képzés és az 1952–1962. években 153-an szereztek meg ezen a szakon diplomájukat.

Az 1952—62. években végzett alkalmazott matematikusok évenkénti eloszlása

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	Össz.
Nappali tagozat	4	6	17	40	23	12	9	4	0	7	9	131
Esti tagozat	—	—	—	—	—	6	5	1	3	2	5	22
Összesen	4	6	17	40	23	18	14	5	3	9	14	153

Ez adatokból kitűnik, hogy éppen az 1954—56. években fejezte be tanulmányait a legtöbb alkalmazott matematikus, s működésük az ezt követő időkben kezdte éreztetni hatását. Elhelyezkedésükről már közöltünk egy kimutatást, ez azonban nem tüntethette fel azt a körülményt, hogy az első években az intézmények, üzemek stb. többsége egyáltalán nem akart matematikusokat felvenni, s nemigen tudták mint matematikust foglalkoztatni azokat

sem, akiket végül, nagy idegenkedéssel, mégis alkalmaztak. E tapasztalatok alapján számukat a Művelődésügyi Minisztérium fokozatosan csökkentette (1960-ban azért nem végzett a nappali tagozaton senki, mert a tanulmányi időt akkor 5 évre emelték fel). A matematikusoknak így gyakran igen nehéz körülmények között kellett dolgozniuk, s nemegyszer az előítéletekkel és türelmetlenséggel küzdve tiszteletre méltó kitartással fáradoztak a matematika alkalmazásai meghonosítása érdekében. Munkájuk eredményeképpen tekintélyük az utóbbi években megnőtt, kezdik felismerni tevékenységük értékét és ma olyan különös új jelenséggel is találkozunk, hogy már apróhirdetés útján is keresnek alkalmazott matematikusokat.

Az előadottakkal azt akartuk megmutatni, hogy az utóbbi 5–6 évben milyen jelentős előrehaladást tett a matematika alkalmazásának ügye az MTA Matematikai Kutató Intézetén kívül is, és így az sem volna meglepő, ha erre az intézetre történetesen kevesebb gyakorlati probléma esnék. De nem ez a helyzet. Mint ennek az intézetnek a munkatársa, természetesen munkáját is jobban ismerem, ezért ezzel részletesebben kívánok foglalkozni. Vizsgáljuk először is az intézethez beküldött és megoldott gyakorlati problémák számának alakulását:

Az MTA Matematikai Kutató Intézetében külső megbízásokra végzett munkák számszerű adatai

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	Össz.
Beérkezett problémák	77	65	118	176	177	174	113	113	168	167	144	140	189	1813
Megoldott problémák	71	52	106	112	170	209	94	100	142	142	156	126	145	1625

Ezek a számok bár mutatnak bizonyos természetes ingadozást, látható, hogy a tendencia emelkedő. (Világos az is, hogy az 1956–57-es éveket nem lehet a szokásos mértékkel mérni.) Ezek az adatok abban az értelemben hiányosak, hogy nem tüntethetjük fel a kutatók munkájában végbemenő minőségi változást. Az 1625 megoldott probléma közül mintegy 1000 a biometria osztály munkája, amelyik számos kevesebb időt igénylő feladattal is foglalkozik. A beérkezett, de még meg nem oldott problémák között van olyan is, amely áthúzódik a következő évre és olyan, amellyel kapcsolatban a tárgyalások és a kutatások megszakadtak. 1958 óta a külső felek részére végzett munkáért az intézet térítést számíthat fel és évi bevételei az utolsó 5 évben a következőképpen alakultak: 1958: 54 249 Ft. 1959: 138 642 Ft. 1960: 120 073 Ft. 1961: 83 564 Ft. 1962: 375 821 Ft.

A matematika alkalmazásai terén 1962-ben végzett munka jellemzésére csupán néhány példát említünk: 1. A Műanyagipari Kutató Intézet részére: Műanyagokról készült röntgenfelvételek sűrűségfüggvényének felbontása. 2. Az Országos Tervhivatal részére: A folyamatos termelést megadott kockázattal biztosító legkisebb raktárkészlet meghatározása. 3. A Híradástechnikai Kutató Intézet részére: A híradástechnikai alkatrészek élettartamvizsgálata jelentős ipari-gazdasági probléma, a forszírozással történő vizsgálatok statisztikai és más módszerei terén a kutatásokat a KGST országok között Magyar-

országról koordinálják. Eddigi munkánk alapján tett javaslatainkat a KGST illetékes szervének értekezlete elfogadta. 4. A Hőtechnikai Kutató Intézet részére: Közreműködés az olajporlasztók tervezésében, a szükséges számítások programozása, segédnomogramok szerkesztése és elkészítése. 5. A Fémipari Kutató Intézet részére: Öntvény lehűlési folyamatának matematikai vizsgálata. 6. Az Orvostudományi Egyetem III. Belklinikája részére: A szérum lipid értékek vizsgálata az arterio sclerosisban stb.

Az előadottak ismeretében meglepően hatott Heppes Aladár (a matematikai tudományok kandidátusa, az MTA Matematikai Kutató Intézete tudományos munkatársa) felszólalása az ankéton (amelyet az „Ankét” is idéz): „Egy kicsit szomorú, hogy amikor az alkalmazási kérdésben újságíró jön az intézethez és érdeklődik, hogy milyen nevezetes alkalmazási példát tudunk mondani, s mikor igen jó hasznát vennénk jól végzett, bevált matematikai alkalmazások felsorolásának, olyankor sokszor 8–10 évvel ezelőtti példákhoz kell viszonyulni, hogy egyáltalán legyen példa, legalábbis ezt tükrözik az újságban megjelent cikkek.” Ha Heppes Aladár az intézet sajtópropagandáját bírálná csupán, akkor legalább ezt a félmondatot kellett volna még hozzáfűznie felszólalásához: pedig vannak ilyen példák. Ám nem ezt tette, és így szavai azt a benyomást keltik a kívülállókban, hogy az intézet 8–10 év óta alig foglalkozik a matematika alkalmazásaival.

A tényleges helyzetet Hajós György akadémikus szavai jellemezték helyesen: „Útóvégre, a matematika alkalmazása terén, ha az utolsó, mondjuk egy évtizedet tekintem, akkor határozottan igen sok minden történt már. Mindenesetre messze jobban állunk, mint mondjuk két évtizede.” Valóban, az eltelt 13 év során létrejöttek a matematika alkalmazásának első intézményei, kialakultak és működnek a speciális képzést nyújtó matematikus-képzés szervei, kifejlődött egy, jelentős tudományos kapacitást képviselő matematikus kutatógárda, amely már eddig is számos bonyolult, igen különböző típusú probléma megoldásával bizonyítékát adta annak, hogy a matematika rendkívül hasznos tudomány a gyakorlat szempontjából.

5. Összefüggés a matematika egyes ágainak művelése és alkalmazása között

A fejlődés tendenciáját mutató bizonyos tények felsorolása után természetesen hangzó kérdés: mit kellett volna másképpen, jobban csinálni. A matematika egyre szélesebb körben való alkalmazása viszonylag új jelenség társadalmunk életében, s így előfordulhat, hogy tapasztalatok híján tévedünk, hibákat követünk el egyik vagy másik kérdés megítélésében. A hibák feltárása azonban csak *gondos, elfogulatlan elemzés* eredménye lehet, de semmiképpen sem alkalmasak erre puszta kijelentések, vagy egy-két mondatos megállapítások.

A „Megjegyzések” szerint az egyik olyan hiba, amelyért a matematikusok felelősek, az ún. folytonos módszerek: a differenciál- és integrálegyenletek elmélete, valamint a variációszámítás terén való elmaradásunk. Szerénytelenségnek tartja a „Téziseknek” azt a megállapítását, hogy a felszabadulás előtti állapothoz képest mégiscsak lényeges javulás mutatkozik, hiszen „ezen a területen annak idején olyan kiváló matematikusok dolgoztak, mint Riesz Frigyes, Egerváry Jenő, Szűcs Adolf, Haar Alfréd, Sólly Antal stb.” Ebben a fogalmazásban azonban két probléma keveredik össze: az egyik az említett

matematikai diszciplínák elméletének fejlődése, a másik azok gyakorlati alkalmazásai terén mutatkozó haladás. Mivel a vita a matematika alkalmazásairól folyik, az elmélet fejlődésének kérdését hagyjuk egyelőre figyelmen kívül. Így a következőket szögezhetjük le: az említett neves szerzők közül egyedül Egerváry Jenő foglalkozott a matematika alkalmazásaival, az ő munkásságának legnagyobb része azonban a felszabadulás utáni időre esik (27 munkája jelent meg 1944-ig, 51 pedig az 1945–1958. években), 1944 előtt 1 munkája jelent meg az integrál- és 1 a differenciálegyenletek elméletéről, míg 1945-től fogva 7 munkát írt, amely a differenciálegyenletek elméletével foglalkozik.⁵ Ezzel szemben a felszabadulás óta több olyan munka jelent meg, amely a folytonos módszerek, főleg a differenciálegyenletek elméletének alkalmazásaival foglalkozik.

A matematika szóban forgó ágai elméletének fejlődésére nem kívánunk részletesen kitérni. Itt csak annyit jegyzünk meg, hogy ma a differenciálegyenletekre vonatkozó kutatások szélesebb alapokon folynak, mint a múltban és az eddig megjelent munkák komoly mennyiségi növekedésről tanúskodnak (csak az MTA Matematikai Kutató Intézetének munkatársai 79 dolgozatot írtak a differenciálegyenletek elméletéről és alkalmazásairól, szemben az említett szerzők felszabadulás előtti 6 dolgozatával). Hogy ezeknek a felszabadulás után írt dolgozatoknak mi a tudományos értéke, olyan kérdés, amelyre csak az tud majd válaszolni, aki összegyűjti, feldolgozza és egy kiértékelő munkában méltatja azokat. Ez a tudományos értékelés és bírálat komoly és elfogadható formája. Ez a feladat azonban nagy tárgyi tudást, széleskörű áttekintést és elmélyült, kitartó munkát követel. Eddig nem vállalkozott rá senki sem.

Mi áll hát az egész, főleg a differenciálegyenletek művelésével kapcsolatos felfogás mögött? Az a téves nézet, hogy a differenciálegyenletek elméletének a gyakorlatban való felhasználása terén azért nem mutatkozik a kívánt előrehaladás, mert a matematikusok ezzel az elmélettel keveset, s nem kielégítő módon foglalkoznak. A valóság ennek éppen a fordítottja: a differenciálegyenletek alkalmazásai iránti igény hiánya az, ami elméletének művelését nem segíti elő.

Állításunkat két ténnyel kívánjuk illusztrálni. Az MTA Matematikai Kutató Intézete a múlt év folyamán nagy erőfeszítéseket tett, hogy javítsa a helyzetet a differenciálegyenletek elméletének művelése és alkalmazásai tekintetében: a differenciálegyenletek osztályát megerősítették, tagjai közül 1 a mat. tud. doktora, 3 kandidátus, 1 önálló aspiráns és 1 segédmunkatárs, ezenkívül az osztály vezetője több évig dolgozott üzemekben és ipari kutatóintézetekben mint matematikus, az osztály többi tagjai közül kettőnek van még üzemi gyakorlata (egyik elektromérnök) és valamennyien az alkalmazások iránti érzékről tettek már eddig is tanúságot. Mégis, az elmúlt évben ez az osztály összesen két külső megbízást kapott, bár ennél többet is tudott volna vállalni.

Másik példánk a következő: az „Ankét” és a „Megjegyzések” egyaránt joggal bírálják a „Téziseknek” azt a hiányosságát, hogy nem emlékezik meg a funkcionálanalízis elméletéről (az ankéton mondott zárszavában ezt a bírálatot Rényi Alfréd elfogadta). Valóban, a funkcionálanalízis a modern matematika

⁵ Egerváry Jenő tudományos munkáinak jegyzéke. Matematikai Lapok. 10. (1959) 1–4. l.

egyik legfontosabb ága mind az elméleti kutatások, mind pedig az alkalmazások szempontjából. Az is tény, hogy a funkcionálanalízisnek igen jelentős hagyományai alakultak ki hazánkban Riesz Frigyes úttörő munkássága révén. Az is igaz, hogy Szőkefalvi-Nagy Béla akadémikus a funkcionálanalízis nemzetközileg elismert kiváló művelője. De ha ez mind így van és a matematika valamely ágának gyakorlati alkalmazásaihoz elég lenne annak eredményekben dús elméleti művelése is, akkor az elmondottakból arra kellene következtetni, hogy Magyarországon széles körben felhasználják a funkcionálanalízis eredményeit és elárasztják problémákkal a funkcionálanalízis művelőit. Erről azonban egyelőre sajnos szó sincs, annak ellenére, hogy Szőkefalvi-Nagy Béla akadémikus munkáiban különös figyelemmel van az elméleti fizika szükségleteire, és ilyen értelemben befolyásolja tanítványait. Nem az ő és munkatársai hibája, nem szemléletük vagy beállítottságuk következménye, hogy ez idő szerint nincs Magyarországon olyan nem matematikus partner, aki igényelné tudományos együttműködésüket vagy számottartana támogatásukra.

Ezért hiú ábránd azt képzelni, hogy a differenciálegyenletek fokozott elméleti művelése *egymagában*, az ipar és tudomány ilyen irányú igényeinek növekedése nélkül, a differenciálegyenletek alkalmazásainak fellendüléséhez vezet.

Mindebből nem kívánunk semmiféle botor következtetést levonni, és félreérthetetlenül elhatároljuk magukat minden olyan prakticista felfogástól, amely a matematika bármely ágának jelentőségét kizárólag pillanatnyi felhasználhatóságának szempontjából ítéli meg. Ha nem így tennénk, könnyen úgy járhatnánk, mint azok, akikre a „Megjegyzések” következő sorai vonatkoznak: „A tézisek tehát, bár felhívják a figyelmet a matematika alkalmazásai terén mutatkozó egy-két jellemvonásra (olyanokra is, amelyek a múltban vitatottak voltak, mint pl. az algebra növekvő szerepére) . . .” (50. o.). Szóval ma már nem vitatott az algebra növekvő szerepe az alkalmazások terén. Ennek a beismerésnek a jelentőségét csak az értékelheti igazán, aki emlékszik arra, hogy kb. egy évvel ezelőtt egyesek milyen eréllyel képviselték azt az álláspontot, hogy az algebra csaknem felesleges az alkalmazások szempontjából. Egy év sem kellett hozzá, hogy ezeket a megállapításokat tévesnek ismerjék el. Nem lenne-e jó az ugyanilyen határozottsággal kimondott más véleményeket is egy esztendőre félretenni?

A matematika és a tudományok alkalmazása bizony nem egyszerű feladat. Erdey-Grúz Tibor akadémikus, a TFT elnöke a tények ismeretében és felelőssége tudatában így nyilatkozik erről a távlati tudományos tervvel kapcsolatban: „A természettudományok megítélésére irányuló munkában mindjárt kezdetben azzal a kérdéssel találkoztunk, hogy mihez mérjük az egyes tudományágak kielégítő vagy ki nem elégítő helyzetét. Kézenfekvő arra gondolni, hogy a szükségletekhez mérjük, vagyis ahhoz, hogy vajon kielégítően megoldja-e valamennyi tudományág a termelés, a közszolgáltatás, a közegészségügy, a kulturális élet, az igazgatás által felvetett problémákat, a legjobb irányban, ill. a legelőnyösebb ütemben fejlődik-e. Ez a hozzáállás azonban maximalista igényű volna és nagyon negatív eredménnyel járna. Aligha lehet ugyanis kétséges, hogy tudományunk messze van minden igény kielégítésétől. De reálisan nem is várható a teljes kielégítés, legalábbis addig nem, amíg az igények nincsenek szabályozva, vagyis a puszta kívánságok szintjéről nincsenek felemelve a társadalom adott korszakában reálisan megvalósítható fejlődés által megszabott, tervszerű követelmények szintjére. Ezzel persze még semmi-

képpen sincs megoldva a kérdés, annyi azonban mindenesetre következik, hogy ha a tudomány termelőjévé válik, akkor helyzetének fő vonásait és fejlesztésének fő irányait a *termelés és a társadalmi tevékenység egyéb ágai* anyagi és személyi vonatkozásaival összhangban kell megítélni.”⁶

6. A matematika oktatásának néhány problémája

Az ankét felszólalói közül többen foglalkoztak a matematikus utánpótlás, a matematikus képzés kérdéseivel és jelentős teret szentel ennek a kérdésnek Kósa András cikke is. Az oktatás túlzottan „elméleti” jellegét kifogásolja (az elmélet szót Ő teszi idéző jelek közé), aminek szerinte „egyik következménye az, hogy az esti tagozaton egyre kevesebb lesz a beiratkozó mérnökök és más műszaki szakemberek száma, mivel ott zömmel nem olyan matematikát kapnak, amelynek a műszaki gyakorlatban hasznát vehetnék”. (I. m. 41. l.)

Nézzük először is azt, hogy mit mondanak a számok:

Az ELTE matematikus hallgatóinak száma évfolyamonkénti megoszlásban az 1962/63. tanévben

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Összesen
	é v f o l y a m						
Nappali tagozat	27	13	16	16	9	—	81
Esti tagozat.....	25	19	17	6	6	6	79
Amiből mérnök	5	3	5	3	4	—	20

Ezek az adatok, amelyeket a TTK dékáni hivatalából kaptunk, nem mutatják a mérnökök számának visszaesését az esti tagozaton. Persze ismerni kellene a magasabb évfolyamok indulási létszámait, hogy láthassuk a lemorzsolódás mértékét, sajnos, ilyen adat nincs birtokunkban.

Másrészt szeretnék a kérdéshez hozzászólni, mint az ELTE alkalmazott matematika szaka esti tagozatának volt hallgatója és egyidejűleg egy híradástechnikai üzem műszaki tisztviselője (gyártáselőkészítője). Szerintem képtenség olyan tantervet készíteni, amely valamennyi egyéni igény kielégítésére alkalmas lehet. Engem pl. jobban érdekelt volna több elméleti fizika (nem üzemi munkám miatt, ahol a négy alapművelet és a százalékszámítás ismerete elégséges volt), akadt viszont olyan évfolyamtársam, akit munkája miatt elsősorban a matematikai statisztika érdekelt. Ám az évfolyamnak összesen 6 hallgatója volt és így szó sem lehetett arról, hogy tagozatokat létesítsenek. Sok esti hallgatónak tulajdonképpen csak szaktanfolyamra volna szüksége, de egyidejűleg egyetemi diplomát is akar szerezni, ebből adódik az ellentmondás, hogy ti. mást kapnak mint, amit várnak.

Tapasztalatom szerint a mi oktatásunk legfőbb hiányossága abból származott, hogy igen kevés idő jutott az előadott anyaggal kapcsolatos matematikai feladatok megoldására, és a vizsgákon is inkább az oktatott elmélet ismeretéről kellett bizonytságot termi. Márpedig, bármilyen helyes is különben a tan-

⁶ ERDEY-GRÚZ TIBOR: i. m. Aláhúzások az eredetiben.

terv, csak az a matematikus képes megállni a helyét az alkalmazások terén, akibe a probléma-megoldó készséget belenevelték. Ez az, amit az egyetemi oktatástól várni lehet. Az üzemben, vagy kutatóintézetben stb. ugyanis el kell sajátítani a különleges helyi ismereteket, a speciális szakmai tudást, a matematika adekvát fejezeteit, ezenfelül a problémák megoldására irányuló készség, a türelem és kitartás, kellő jártasság az irodalom felhasználásában stb. döntik el azt, hogy a matematikus mennyire használható. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének gyakorlata azt mutatja, hogy ott a kutatók a legkülönbözőbb szakmák képviselőivel szót tudnak érteni, anélkül, hogy valamennyi szaktudomány különleges ismereteit a felmerülő probléma keretein túlmenően elsajátítsák. Az a kívánság, hogy az egyetem sok minden, és gyakran nem egyetemi szintű igényt kielégítsen, úgyis teljesíthetetlen, és megkísérlése az oktatás teljes dezorganizálódásához vezetne.

Az anketon azonban más ellenkező irányba mutató nézetet is kifejtettek. Arató Mátyás (mat. tud. kand.) a Szovjetunióban folytatott tanulmányai során szerzett tapasztalataira támaszkodva a matematikusok matematikaoktatásának színvonalát kívánja felemelni, modernizálni és ettől várja azt, hogy a kutatóintézetekben működő matematikusok jobban megállják helyüket. A matematikaoktatás színvonalának emelése természetesen helyes. Mi azonban azt hisszük, hogy a matematika felhasználására vonatkozó igények tekintetében még nagy különbségek vannak a magyar és a szovjet kutatóintézetek között. Ennek jellemzésére idézzük A. N. Kolmogorov, a szovjet matematikai élet egyik kiemelkedő vezetőjének következő sorait: „De a kereslet tudományos dolgozókban — fizikusokban, matematikusokban, kémikusokban — gyakorlatilag oly nagy, hogy majdnem minden Moszkvában vagy Leningrádban ezeken a fakultásokon végző hallgatót azonnal elnyelnek az ezekben a városokban működő tudományos intézmények...” Majd ezt írja: „... az országnak évenként szükséges 2000 matematikus kutató...”⁷ Hát ettől, az arányokat is figyelembe véve, mi még messze vagyunk. De ezek a tények és számok intő jelek is egyben, amelyek arra hívnak fel, hogy lényegesen növelni kell a matematikus képzés arányait.

Fontos felszólalások hangzottak el továbbá az anketon a mérnökök matematikaoktatásával kapcsolatban is. Fenyő István (a matematikai tudományok kandidátusa, a Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Kara Matematikai Tanszékének vezetője) a következőket állapítja meg: „... a Műegyetem egész oktatási rendszere — ami a matematikát illeti — hallatlanul konzervatív. A mérnökök, professzorok, legnagyobb része nem támaszkodik az újabb matematikai elméletekre, azok alkalmazásait egyáltalán nem vagy nem ilyen alapon tanítja. Ennek következménye, hogy az alapelőadásokban, tehát az első- és másodéveseknek tartott előadásokban mindegyik törölni akarja a modernebb matematikai fejezeteket, amelyek pedig az alkalmazások szempontjából döntőek, mondván, hogy ezzel a hallgatókat túlterhelik, hiszen úgysem használják fel azt az anyagot a műegyetemi tanítás során. Én ezt az egész dolgot egészen katasztrofálisnak tartom.”

Hasonló értelemben szólott Varga Ottó (levelező tag, a Közlekedés- és Építéstudományi Egyetem Matematikai Tanszékének vezetője), „... az órák száma eggyel sem növekedett, mert a kollégák ott úgy vélik, hogy avult dolgokat ki

⁷ A. N. KOLMOGOROV: Tudományos lelkesedésre van szükség. Izvesztyija, 1962. III. 20.

lehet hagyni. Hiába mondom, hogy mi csak a klasszikus anyagot tanítjuk, amelyből semmit sem lehet elhagyni. Újat tehát nem lehet felvenni.”

Hát, többek között ezért hiányzik az a bizonyos láncszem, amelyet a matematikusoknak meg kellene ragadnia, és amelyet az ankét oly buzgón keresett, többek között ez a magyarázata annak, hogy a matematikusoktól viszonylag kevés, a műszaki gyakorlattal kapcsolatos probléma megoldását kéri.

A matematika alkalmazásai elterjedésének egyik fő feltétele az, hogy matematikusok és nem matematikusok meg tudják egymást érteni. Ez kétoldali közeledést feltételez a gyakorlatban és az oktatásban egyaránt. De amíg a matematikus speciális nem matematikai kiképzése elsősorban a munkahelyen (üzemben, kutatóintézetben stb.) az egyetem elvégzése után megy végbe, addig a nem matematikusok matematikaoktatását főleg az egyetemeken és szaktanfolyamokon lehet megvalósítani.

7. A matematika alkalmazóinak megbecsülése

Elhangzott az ankéton néhány olyan kijelentés is, hogy a matematika alkalmazóit nem becsülik meg annyira, mint azokat, akik a matematika valamely elméleti ágával foglalkoznak. Ezeket a megállapításokat azonban konkrét tény nem támasztja alá, ezért igazolásukra pl. magánbeszélgetések során tett kijelentésekre kellett hivatkozni.

A tanár, az orvos, a mérnök stb. nap mint nap végzi munkáját, hol kisebb, hol nagyobb nehézségeket küzdve le, felhasználva szaktudását, tapasztalatait. Munkája ellenértéke: fizetése és azok a jogok és kedvezmények, amelyeket a munka törvénykönyve minden magyar állampolgár számára biztosít. Különleges megbecsülésre csak akkor tart igényt, amikor valami érdekeset, újat, rendkívül alkot, vagy ha különleges teljesítménye ezt indokolja.

Az elméleti matematikai vizsgálatokban csak az új tudományos eredmények elérése jelenti a kutatási feladatok teljesítését. A matematika alkalmazásainak viszonylatában ellenben nem feltétlenül kell új matematikai eredménynek születnie valamely problémával kapcsolatban; ebben a vonatkozásban az lényeges, hogy a feladat megoldás hasznos legyen a népgazdaság vagy egy másik tudomány szempontjából. Érdekes hasonlattal világította meg ezt a kérdést az ankéton Juvancz Iréneusz (az orvostudományok kandidátusa, az MTA Matematikai Kutató Intézete Biometriai osztályának vezetője): „Az az orvos, aki rájön, hogy bizonyos betegségnél a vizeletben cukor van — nem végez olyan komoly kémiai munkát, de mégis felismeri a cukorbetegséget és ezzel lehetővé teszi, hogy ellene védekezni tudjunk. Ez nagyon komoly munka szakmailag. Kémiailag nem. Ugyanaz áll körülbelül a matematikai kérdésekben is.”

Ez a hasonlat csak a matematika alkalmazásainak egyik típusára mutat rá, de még az ilyen esetben is *ma még van egy* lényeges különbség az orvos és a matematikus munkája között. Nevezetesen, naponta ezrével végeznek hasonló vizsgálatokat kórházak, rendelőintézetek laboratóriumaiban, amit mindenki természetesnek tart és ezért különleges megbecsülést nem kér. Ezzel szemben a matematika alkalmazásai ehhez képest ritka események, most kezdenek meghonosodni, és a matematikusok úgy érzik, hogy úttörő munkát végeztek, újat alkottak, amiért külön megbecsülés jár, hiszen nem is egyszer eredményeik népgazdasági haszna nem elhanyagolható mennyiség. Ez az elismerés anyagiak-

ban nem is marad el, amint erre Hajnal András (matematikai tudományok doktora, tudományos munkatárs) felszólalásában rámutatott.

Többen arra is hivatkoztak, hogy az ilyen munkák eredményeit nem lehet publikálni és ez bizonyos hátrányok forrása. Ám éppen mert ezek a munkák bizonyos szempontból újszerűek, hibás az a nézet, hogy azokat nem lehet közölni. Ezért helyesnek tartjuk Szőkefalvi-Nagy Béla akadémikusnak azt a javaslatát, hogy hozzák létre az MTA Matematikai Kutató Intézetében az „alkalmazott matematikus fórumát”, amely elképzelésünk szerint, egyselőre sokszorosított folyóirat lehetne, a fent jelzett munkák, problémák és eredmények publikálására.

Világos azonban ebből, hogy nem általában a matematikusok becsülik le az ilyen jellegű alkalmazásokat, hanem maguk az alkalmazók. Frey Tamás (matematikai tudományok kandidátusa, az MTA Számítástechnikai Központjának mb. igazgatója) ezt nyíltan meg is mondta: „Az az érzésem, hogy itt nem annyira elvi kérdésekről van szó, hanem inkább egy kicsit szubjektív megítélésről, ha őszintén magunkba nézünk. Én például magam is úgy vagyok vele, hogy elég sok ilyen jellegű munkával is foglalkoztam és amikor az egyes munkákat magamban értékelni próbáltam, bennem is önkéntelenül úgy merült fel, hogy bizony sokszor nem túlságos értékes munka elméleti szempontból sok beléfkettetett energiát igényelt, amíg sikerült elkészítenem, de nem olyan volt, ami publikálásra különösen alkalmas lenne.”

Ezzel azonban csupán a kérdés egyik oldalát vizsgáltuk meg. A matematika alkalmazásai körében más típusú problémák is akadtak már bőven és jelentős minőségi fejlődés következett be. Prékopa András (a matematikai tudományok kandidátusa, az ELTE adjunktusa, az MTA Matematikai Kutató Intézete Közgazdasági csoportjának vezetője) erről az ankéton a következőket mondotta: „Kevés rutin feladatot ismerek az alkalmazások vonalán . . . Én legalábbis a magam részéről az esetek 95%-ában olyan problémával találkoztam, amelynek egyszerűen nem volt meg a megfelelő irodalma. Több-kevesebb változtatás mindig szükséges ezeken . . . Egy nyugati cég optimalizálja a saját termelését. De elsősorban a sajátját és nem törődik azzal, hogy a másikkal azután mi lesz. Itt nálunk nem optimalizálhatjuk például a vasutat, ha nem ismerem például a szállító cégek dolgait, az egész dolog csak együtt megy.”

Nem kétséges, hogy a gyakorlat által felvetett problémákból gyakran nő ki elméletileg is érdekes feladat, amelynek megoldása egyidejűleg fontos népgazdasági érdek és jelentős tudományos eredmény is. A tendencia mindenestre ebbe az irányba mutat, amint ezt Frey Tamás is megerősítette: „. . . a fejlődés szerencsére ebbe az irányba automatikusan előre visz bennünket. Ti. kétségtelen az, hogy amikor komolyabban, nagyobb mértékben kezdünk ilyen jellegű munkával foglalkozni, akkor elsősorban a felszínen fekvő problémákhoz fogtunk hozzá, olyan problémákhoz, amelyek megoldása nem okozott különösen nagy nehézséget, csak éppen nem akadt még senki, aki komolyabban foglalkozott volna vele, legalábbis itt nálunk. Amint azonban a munka előrehaladt, a felszínen fekvő problémák megoldódtak, és egyre mélyebb, nehezebb problémák vetődtek fel alkalmazott matematikai oldalról — és ezt többé-kevésbé már az eddig végzett munkában is tapasztalni lehetett — akkor azért általában sokkal több matematikai jellegű, alkotó munka iránti igényt is felvetnek ezek a problémák”. Az ilyen alkalmazások eredményei azonban mindig publikálhatók és megbecsülésük nem maradt el.

Ezek után, úgy hisszük, nincs semmi komoly tartalma annak a panasz-

nak, hogy „nem becsülik az alkalmazásokat”. Az ellenkező nézet bizonyításához fel kellene sorolni azokat a matematika alkalmazásai terén elért nagy jelentőségű eredményeket, amelyeknek kárvallott szerzői eddig még nem részesültek a jól megérdemelt elismerésben.

8. Néhány javaslat

Vitáink egyik fogyatékosága abból ered, hogy a matematika hazai helyzetének felmérésére eddig még nem került sor, bár az első ilyen irányú munkák már megkezdődtek. Az ilyen felmérés természetesen hosszabb időt vesz igénybe és aktuális problémáink legalább részleges megoldásával nem várhatunk addig, amíg ez a munka befejeződik. Az elhangzott javaslatok összegyűjtése és kiértékelése módot ad a közvetlen tennivalók meghatározására. Az egész magyar matematikai élet, beleértve az alkalmazásokat is, helyes megítéléséhez nélkülözhetetlenek a nemzetközi tapasztalatok, különösen annak ismerete fontos, hogy milyen a helyzet ebben a vonatkozásban a szocialista országokban. Javasolataim ezért a következők:

1. *Az MTA III. Osztálya Matematikai Bizottságának irányításával állami eszközökkel és társadalmi támogatással mérjék fel a matematikai tudomány magyarországi helyzetét.*

2. *A Matematikai Bizottság és a Bolyai Társulat Elnöksége készítsen olyan akcióprogramot, amelynek végrehajtásába mindenki bekapcsolódhat, aki elő akarja segíteni a magyar matematika és alkalmazásainak ügyét.*

3. *A Matematikai Bizottság kezdeményezze a szocialista országok matematikai kutató intézetei, kibernetikai intézetei és számítástechnikai központjai igazgatói vagy más vezető testületei konferenciájának összehívását.*

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Megalakul a Magyar Parazitológusok Társasága

Az Elnökségi Tanács június 21-i ülésén foglalkozott a Magyar Parazitológusok Társasága alapítására vonatkozó előterjesztéssel, és jóváhagyólag hozzájárult a Társaság létesítéséhez.

A parazitológiai tudomány, mint ismeretes, az elmúlt évtizedben jelentős fejlődésen ment keresztül. Az érdeklődés e tudományág iránt állandóan fokozódik, s ez maga után vonta világszerte a parazitológusokat tömörítő társaságok alakulását. Hazánkban is felmerült annak igénye, hogy a Magyar Tudományos Akadémia felügyelete alatt olyan tudományos társaság alakuljon, amely e tudományág kutatási eredményeit társadalmi úton is terjeszti,

a tudományos dolgozókat összefogja, gyakorlati szakembereket bevonjon a tudományos munkába, nyilvános ülések és viták rendezésével tudományukat előbbre vigye. A Társaság által rendezendő tanácskozások komoly lehetőséget nyújtanak arra is, hogy a magyar parazitológusok nemzetközi kapcsolataikat elmélyítsék, illetve a magyar kutatási eredményeket a külfölddel megismertessék.

Az Elnökség határozatában felkérte az Agrártudományok osztályát, hogy az Orvosi és a Biológiai Tudományok osztályával egyetértésben a Társaság alapítása érdekében tegye meg a szükséges intézkedéseket.

A jubileumi esztendőre megjelenik az Akadémia tagjainak reprezentatív bibliográfiája

Az Elnökség a felszabadulás 20. évfordulójára reprezentatív bibliográfiát jelentet meg az újjászervezett Akadémia tagjainak munkásságáról. A terv szerint a bibliográfiában nemcsak az Akadémia tagjainak művei szerepelnek, hanem az általuk vezetett kutatóhely publikációi is. A tudományos publikációkon kívül a tagok elvi jelentőségű tudományszervezési és

tudománypolitikai dolgozatai is helyet kapnak az összeállításban. A felsorolást kiegészítő összefoglaló tényszerű ismertetést ad az egyes akadémiai tagok által vezetett tudományos munkahelyekről. Az Elnökség a bibliográfia szerkesztését Ligeti Lajos akadémikus, a Könyvtári Bizottság elnöke irányításával, az Akadémiai Könyvtárra bízta.

Átszervezik a Kutatási Eszközök Kivitelező Vállalatot

Az Elnökség határozata alapján a KUTESZ a jövőben nem mint ipari termelő vállalat, hanem mint Kutatási Eszközök Fejlesztő Laboratórium fog működni. Az új fejlesztő intézet feladata lesz speciális kutatási műszerek tervezése, fejlesztése, illetve gyártása, műszerjavítás és karban-

tartás-szervízszolgálat. Az intézet exporttevékenységét az Akadémia csereegyezményeinek keretén belül fogja végezni. A laboratórium a profiljához nem tartozó gyártmányokat gyártás céljából átadja az iparnak.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közgyűlése*

A Szovjetunió Kommunista Pártjának Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa 1963. április 11-én határozatot fogadott el „A Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai tevékenységének megjavítását célzó rendszabályok”-ról. E fontos párt- és kormányhatározat végrehajtásának szentelte a Szovjetunió Tudományos Akadémiája május 14—15-én tartott közgyűlését.

M. V. Keldis akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke beszámolójában méltatta a szovjet tudomány óriási sikereit, majd az új pártprogramból fakadó tennivalókat elemezte.

„A Párt XXII. kongresszusán előírt grandiózus feladatok új szervezeti formák megteremtését követelték meg az ipar, a mezőgazdaság, a tudomány és a technika fejlődésének irányításában. A Szovjetunió Kommunista Pártjának múlt év novemberében megtartott teljes ülése, a népgazdaság új feladatainak megfelelően, az irányítás új formáit dolgozta ki.

E körülmények között természetesen felmerült a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai szerepének felülvizsgálása a tudomány fejlődése szempontjából az egész országban. A novemberi teljes ülés rámutatott, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai kötelesek kidolgozni a népgazdaság különböző ágazatainak fejlődését érintő legfontosabb tudományos problémákat. Ilyenek pl. az új matematikai módszerek és matematikai gépek szerkesztése, amelyek a népgazdaság valamennyi ágában nagyon fontos szerepet játszanak; olyan tudományos irányzatok fejlesztése, mint a szilárd testek fizikája, a magfizika, a kémia általános kérdései, a Föld felépítésének elmélete; új anyagok létrehozásának tudományos alapjai; elméleti kutatások a népgazdaság és a modern tudomány más fontos területein, amelyek nélkül további fejlődés nem lehetséges.

A novemberi teljes ülésen megállapították, hogy a tudományos akadémiaik egész sorának tudományos munkásságában

még sok a hiányosság; nem mindig összpontosítják a figyelmet a tudomány legfontosabb kérdéseire. Sokszor előfordul, hogy kellő indokok nélkül fejlesztenek egyes tudományos intézményeket; nem megfelelő az akadémiaik tevékenységének koordinációja. A teljes ülés megbízta a Tudományos Kutatómunkákat Koordináló Állami Bizottságnak és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnökét: készítsenek elő javaslatokat a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai tevékenységének megjavítására.

Úgy kell felépítenünk a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai munkáját, hogy céltudatosan és gyorsan tudják megoldani a természettudományok és a társadalomtudományok területén azokat a legfontosabb időszerű problémákat, amelyek a kommunista társadalom tudományos, technikai fejlődésének, gazdaságának és ideológiájának alapul szolgálnak.”

Az Akadémia elnöke a továbbiakban részletesen szólt azokról az eredményekről, amelyek a Tudományos Akadémia műhelyeiben születtek és méltatta a köztársasági akadémiaik és a szibériai osztály tudományos tevékenységét.

„A Szovjetunió Tudományos Akadémiáján és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiain az ország legkiválóbb tudósainak nagyszámú képviselőjetalálható együtt. Akadémiáinknak jelenleg 162 rendes és több mint 350 levelező tagja van. A köztársasági akadémiaikon kb. 1000 a rendes és a levelező tagok száma. Csak a Szovjetunió tudományos akadémiainak intézményeiben több mint 20 000 tudományos munkatárs dolgozik. Így az akadémiaikon összpontosulnak a legnagyobb tudományos erők és a hatalmas, állandóan növekvő anyagi tartalékok.

A természettudományok és a társadalomtudományok terén sok felsőfokú tanintézet és más tárcák tudományos intézményei végeznek kutatásokat. Kötelességünk az erők olyan megszervezése és irányítása, hogy mindazokat a feladatokat, amelyeket a Párt programja előír, megoldjuk annak érdekében, hogy a szovjet tudomány vezető szerephez jusson a modern tudomány minden fontos ágában.

* Ismertetés a Vesztnyik Akademii Nauk SZSZSZR 1963. 6. sz. 3—25. l. alapján.

Mindamellett a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a köztársasági akadémiák munkájában még mindig vannak, éspedig nem kis számban, hiányosságok.

Nagyon sok kár származik abból, hogy nem elemezzük eléggé folyamatosan a tudomány állapotát, nem mindig vesszük számításba, hogy mit nyújthatnak az új felfedezések az elmélet és gyakorlat számára.

A tudományszervezésben észlelt hiányosságok nemcsak magában a tudományos kutatás fejlesztésében mutatkoznak, hanem nagyon erőteljesen jelentkeznek azok gyakorlati alkalmazásában is. A tudósok kötelessége, hogy nemcsak a tudományt vigyék előbbre, hanem minden módon segítsék a tudományos eredmények leggyorsabb megvalósítását is."

Az Akadémia tudományszervező tevékenységéről szólva M. V. Keldis a koordináció problémáival, az elmúlt években végrehajtott átszervezések tapasztalataival és az anyagi eszközök ésszerűbb felhasználásával foglalkozott.

"A tudomány fejlődését nálunk az Akadémián az akadémiai osztályok irányítják. Ugyanakkor sok esetben történelmileg úgy alakultak a körülmények, hogy egy és ugyanazon irányítás az akadémia különböző osztályai közt oszlik meg. Például a rádióelektronika kérdéseit a fizika-matematikai tudományok osztályának intézetei és a technikai tudományok osztályának intézetei is tanulmányozzák; a biokémia kérdéseivel és a fiziológiailag aktív anyagok létrehozásával a biológiai tudományok és a vegyszeti tudományok osztályának tudósai is foglalkoznak. Pedig lényegileg egy és ugyanazon általános problémát oldanak meg, egy és ugyanazon elméleti források állnak rendelkezésükre és azonosak gyakorlati céljaik is. Azokat a problémákat, amelyek a Föld kemény kérgéhez kapcsolódnak, nálunk a geológiai-geográfiai tudományok osztályának tudósai tanulmányozzák, a fizikai-matematikai tudományok osztályában a geofizikusok, a kémiai tudományok osztályában a geokémikusok; ugyanakkor a különböző osztályok intézetei elszigetelten dolgoznak.

Az utóbbi időkből a koordináló tanácsok egész sorát hoztuk létre, és ez kétségtől jelentős haszonnal járt. Azonban nálunk az osztályok és a tudományos tanácsok munkájában van bizonyos párhuzamosság, ami gyakran pontatlansághoz és felelőtlen-séghez vezet. Sokkal helyesebb lenne a tudomány irányításának olyan megszervezése, hogy az egy és ugyanazon elméleti és gyakorlati irányban dolgozó tudósok kollektíváját egyesítsük. Csak akkor leszünk képesek a vezetést a tudomány legfontosabb területein megerősíteni, helyesen

felhasználni a tudományos kádereket és az anyagi lehetőségeket, ha ez megtörténik.

Még nagyobb elszigeteltség tapasztalható a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai tevékenységében. Az utóbbi időkből a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a köztársasági akadémiai kapcsolata meggyengült. Jólal kevesebb kiváló tudós utazik ki a köztársaságokba; a köztársasági akadémiai kevesebb tudóst küldenek a Szovjetunió Tudományos Akadémiája intézeteibe; az egyes köztársaságok közötti tudóscsere gyakorlatilag nem létezik.

Nem akarom azt mondani, hogy mi egyáltalán nem koordináljuk az akadémiai tevékenységet. Bizonyos számú tudós ma is utazik a köztársaságokba. Ebben a helyzetben pozitív szerepet játszottak az egyes problémák megoldására szervezett ún. tudományos tanácsok. Ez azonban nem elégséges. Szükséges, hogy miként az állami bizottságokban létrehozták az ipar technikai fejlődésének egységes irányítását, úgy az akadémiaiban is létrejöjjön az egységes kollektív vezetés a természettudományok és a társadalomtudományok fejlesztésére.

A tudományos kutatások fejlődésének jelentősége a főiskolákban igen nagy. Szívesen jellemezte ezt az orosz szövetségi köztársaság ipari és építési dolgozóinak legutóbbi értekezletén N. Sz. Hruscsov elvtárs.

Meg kell említenünk, hogy bár nálunk igen nagyok a hiányosságok a tudomány fejlesztése és koordinálása terén a köztársasági akadémiaikon, még rosszabbul koordinálják a tudomány fejlesztését a felsőfokú tanintézetekben. Lényegében az Akadémia kapcsolata a felsőfokú tanintézetekkel személyi jellegű: ezek a kapcsolatok főként akkor keletkeznek, amikor egyik vagy másik tudós egyidejűleg dolgozik az Akadémia valamelyik intézetében és főiskolán. Ez a kapcsolat természetesen nem elégséges.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája előtt felelősségteljes és bonyolult feladat áll: széles arányban be kell vonni a főiskolákat a természettudományok és társadalomtudományok komplex kérdéseinek kidolgozásába az Akadémia irányítása alatt. Meg kell ezt tennünk elsősorban a tudományos probléma-tanácsok segítségével, amelyek munkájához a felsőfokú tanintézetek képviselőinek aktív közreműködése szükséges. Az is szükséges, hogy tudományos tanácsaink koordinációs terveiben maximális figyelmet szenteljenek és megbecsült helyet adjanak a főiskolákban folytatott tudományos kutatások tematikájának.

Talán gondolkodni kellene azon is, hogy megszervezzük a tudományos kutatóint-

zetek patronálását a főiskolákon vagy tanintézeteken: az intézetek tudományos munkatársakat küldjenek ki különleges tanfolyamok tartására és joguk legyen arra, hogy az intézeti tudományos munkák végzésébe diákokat vonjanak be. A tudományos kutatóintézetek laboratóriumainak munkáját célszerű lenne az oktatással összekapcsolni. Igen sokat beszélünk a tudomány magasabb szintre emeléséről a főiskolákon, de eddig csak keveset tettünk e cél elérésére.

Annak érdekében, hogy az akadémiák figyelmét a természet- és a társadalomtudományok legfontosabb problémáinak megoldására fordítsuk, meg kell szabadítani őket egy egész sereg olyan tudományos intézménytől, amelyek profiljukat tekintve közelebb állnak az ágazati bizottságokhoz. Az ilyen intézetek elszakadtak mind a többi akadémiai intézettől, mind a megfelelő bizottságoktól, az általános kutatási vonalakon kívülállnak azokon a technikai területeken, amelyekkel foglalkoznak."

M. V. Keldis ezzel kapcsolatban hivatkozott a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának 1961. évi határozatára, melynek alapján a Szovjetunió Tudományos Akadémiájától más tárcákhoz került át nagyszámú olyan tudományos intézmény, amelynek munkássága ágazati jelleggel bír. Ez hasznos volt az átadott intézetek munkásságára is, ami különösen most, a vezetés ágazatonkénti megszervezése után válik érezhetővé.

"A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának fejlődésében nagy hiányosság, hogy a tudományos intézmények főleg Moszkvában és Leningrádban voltak. Most mi olyan döntést fogadtunk el, hogy a jövőben elsősorban a perifériákon működő tudományos intézeteket fejlesztjük és nem tervezzük új intézmények létesítését Moszkvában. Azt hiszem, ezt úgy kell megoldanunk, hogy a peremterületeken már létező, egészséges tudományos sejtekre támaszkodjunk. Hiszen olyan elsőosztályú intézmények működnek, mint a szverdlovszki Metallofizikai Intézet, a kazanyi Kémiai Intézet és mások. Ezeket az intézeteket meg kell erősíteni és tudományos központok magjává kell tennünk."

A szovjet tudomány helyzetének és szervezési problémáinak összefoglalása után az előadó a tudományos kutatások új szervezési tennivalóit ismertette.

"A Szovjetunió Kommunista Pártjának novemberi plenumán elhangzottakkal kapcsolatban, célul tűzve ki a tudományos kutatások jobb megszervezését és az Akadémia még fellelhető hiányok megszüntetését, a Szovjetunió Állami Bizottsága

a Tudományos Kutatómunkák Koordinálására és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnöksége javaslatokat terjesztett a Szovjetunió Kommunista Pártjának Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa elé. Ezeket a javaslatokat széleskörűen megvitatták az Akadémia elnökségi ülésein — a tagok nagy számának részvételével, sok értekezleten, tudóscsoportokban, a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai elnökei és alelnökei bevonásával.

A lefolytatott értekezleten a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai elé állított feladatok közül azok találtak teljes egészükben helyeslésre, és azokat fogadták el egyhangúan, amelyek az egységes vezetés szükségességét vetették fel a természet- és társadalomtudományok legalapvetőbb irányában és a vezetés összpontosítására a Szovjetunió Tudományos Akadémiáját jelölték ki.

Ezen javaslatok megvitatásakor egyhangúlag elfogadták a Szovjetunió Tudományos Akadémiája szervezeti átalakításának szükségességét, mivel a tudomány irányításának akadémiaikon folyó jelenlegi formái nem felelnek meg az új, nagy feladatoknak.

A Szovjetunió Kommunista Pártjának Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa megvizsgálta ezeket a javaslatokat, a szükséges korrekciókat elvégezte és 1963. április 11-én határozatot fogadott el „A Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai tevékenységének megjavítását célzó rendszabályok”-ról.

A Szovjetunió Kommunista Pártjának Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa szükségesnek tartja a természet- és társadalomtudományok terén a legfontosabb kutatások irányításának megjavítását, a tudományos erők és eszközök összpontosítását a tudomány olyan legfontosabb feladatainak megoldására, amelyek közvetlen kapcsolatban vannak a termelés és a kultúra fejlesztésével. Szükségesnek tartják a Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai tevékenységének összpontosítását a következő legfontosabb feladatok megoldására:

a kutatások fejlesztése a természettudományok fő irányzataiban (matematika, fizika, kémia, biológia, csillagászat, geológia), amelyek a természeti jelenségek törvényszerűségeit tárják fel és a tudományos-technikai haladás új útjait építik;

olyan tudományos kutatások folytatása, amelyek közvetlen kapcsolatban állnak a termelés fejlesztésével, elsősorban a technika

kai haladás döntő területein, mint az ország elektrifikációja, a termelés komplex mechanizálása és automatizálása, a népgazdaság legfontosabb ágazatainak kemizálása; új anyagok, radioelektronika, új energiaforrások felhasználása, az energiaátalakítás új módszereinek kidolgozása; a technikai haladás új lehetőségeinek elvi feltárása és javaslatok kidolgozása népgazdasági alkalmazásra.

Így a tudományos akadémiák hivatottak a természettudományok fejlesztésének irányítására, elszakíthatatlan kapcsolatban a termeléssel.

Alá szeretném húzni, hogy a mi kötelességünk nemcsak a természettudományok fejlesztése; mi vagyunk felelősek azért, hogy a természettudományok eredményei a kellő időben tükröződjének a termelési folyamatokban, hogy a technikai haladásnak azokat a gazdag forrásait, amelyeket a természettudományok nyújtanak, a kellő időben felhasználják a népgazdaság meggyorsult fejlesztésében.

Az Akadémiának kell az ágazati bizottságok figyelmét felhívni az elméleti tudományok új eredményeinek felhasználására, és felvetni ezeket a kérdéseket a kormányzervek előtt. Ugyanakkor azt hiszem, hogy a technikai és a tudományos fejlesztés kérdéseit, amelyek olyan stádiumba jutottak, hogy hatalmas termelői apparátus részvételét követelik meg, egyedül a Tudományos Akadémia aligha képes megoldani. Ezeket a kérdéseket át kell adni az iparnak, gyakran a kísérleti laboratóriumokkal, vagy akár az intézetekkel együtt, hogy így az ipar további fejlődésének sejtjeivé váljanak.

A társadalom- és természettudományok terén a munka irányításának megjavítására és központosítására a Szovjetunió Kommunista Pártjának Központi Bizottsága és a Szovjetunió Minisztertanácsa elrendelte, hogy az általános tudományos irányítás a természet- és társadalomtudományok legfontosabb problémáinak kutatásában, amely kutatásokat a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáin, a főiskolákon és az ország más tudományos kutatóintézeiben folytatnak, a Szovjetunió Tudományos Akadémiáján összpontosuljon.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájára bízta a tudományos kutatások legfőbb irányainak megállapítását a természet- és társadalomtudományokban; ezeken a területeken a tudományos munkák koordinálását, a tervvázlatok kidolgozását, a szövetségi köztársaságok és tárcák javaslatai alapján.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája felelős a pénzügyi ellátás helyes irányáért, az anyagi-technikai ellátásért és a tudó-

mányos intézmények nagy építkezéseirért, nemcsak a Szovjetunió Tudományos Akadémiáján, hanem a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáin is. Az Akadémiának kell ellenőriznie azoknak a tudományos kutatásoknak a fejlesztését, amelyeket a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiái, a főiskolák és más intézmények folytatnak.

A tudományos akadémiák erőfeszítéseinak a hatalmas tudományos problémák megoldására irányuló koncentrálása érdekében, a határozat előírja a köztársasági akadémiák egész sor ágazati jelleggel bíró intézetének más tárcák körébe való átadását.

Azok a feladatok, amelyeket a Szovjetunió Tudományos Akadémiájára és a szövetségi köztársaságok akadémiáira bízta, megtiszteltetést és felelősséget jelentenek, növelik a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának szerepét a tudomány fejlesztésében és irányításában.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája szerepének hangsúlyozása feltétlenül megkívánja tudományszervező munkájának és a tudományos káderek nevelésében kifejtett tevékenységének szükségzerű megerősítését.

A nagy feladatok, amelyekkel az Akadémiát megbízták, csak abban az esetben oldhatók meg, ha kölcsönösen megfelelő viszonyt teremtünk a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáival, azok intézeteivel, főiskoláival, a bizottságok intézeteivel, amelyek természettudományos problémák kidolgozásával foglalkoznak. Olyan helyzetet kell teremtenünk, hogy létre jöjjön a tudományok alapvető irányzataiban a kollektív vezetés, amelyben képviselve vannak legnagyobb tudósaink, a kérdések szakértői.

A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának határozata egy sor általános rendszabályt tartalmaz, amely munkásságunk jobb megszervezését fogja elősegíteni. Eddig a tudomány fejlődésének valamennyi problémájával a köztársasági akadémiák foglalkoztak. A köztársasági akadémiák intézetei és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának intézetei közötti kapcsolat nagyon sok esetben csak spontán módon jött létre.

A tudomány fejlődésének egységes szervezete országunkban csak a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának és a köztársaságok tudományos akadémiáinak tudósai közötti állandó kapcsolat útján lehetséges.

Ezzel kapcsolatban a Szovjetunió Tudományos Akadémiáján olyan szerveket kell létrehozni, amelyek a tudomány legfontosabb ágáiban kompetensek és meg kell

bízni őket ezeknek a tudományágaknak az irányításával. Az Akadémia osztályainak kell ilyen szervekké válniuk. Valóban kompetens vezetés azonban csak abban az esetben lehetséges, ha az osztályok egyesítik magukban azokat a tudósokat, akik ugyanazon tudományágban dolgoznak, akiknek közösek az érdekeik és megértik egymást. Nehéz egységes vezetés alá vonni a tudomány olyan különböző területeit, mint pl. a matematika, a fizika és geofizika. Még nehezebb egységes vezetés alá vonni a technika fejlődésének minden ágazatát a technikai tudományok osztályában. Ugyanez vonatkozik kisebb-nagyobb mértékben az Akadémia jelenleg is működő osztályainak többségére.

Manapság sok osztályon az a helyzet, hogy az osztályvezetőség tagjai között nincs képviselve a tudomány néhány alapvető ága. Ez ahhoz vezet, hogy az osztályvezetőségek lényegében nem a megfelelő szinten elemzik a tudomány fejlesztésének feladatait, és nem elégséges irányító munkájuk mértéke sem. Nem helyes az, hogy nálunk a technikai tudományokat elszakították a természettudományoktól. Lényegében a technika fejlődésének irányítását a természettudományokban rejtenek; a tudomány helyes irányítása és annak gyakorlati alkalmazása csak abban az esetben lehetséges, ha mind az elméleti, mind a gyakorlati területen működők találkoznak az elméleti eredmények alkalmazása során. Például miért tartoznak azok a csoportok, amelyek a félvezetők területén dolgoznak a fizikai intézetekhez és azok a csoportok, amelyek ugyanezen a területen a rádiótechnikai és elektronikai intézetben dolgoznak, különböző osztályokhoz?

Ma a fizika az energetika új elveinek szolgáltatója alapját. Ennek ellenére ezek a problémák különböző osztályok között szóródnak szét. Éppen ezért ismétlem, olyan állapotot kell teremteni, hogy az egy és ugyanazon tudományággal foglalkozó tudósokat, ugyanazon osztályokba lehetne egyesíteni.

Az akadémikus-titkárok (osztálytitkárok) tagjai az Elnökségnek és az Elnökségben a tudományoknak azt a területét képviselik, amelyben kompetensek. Csak ebben az esetben lehet hatékony az osztályok és az Elnökség munkája.

Bármely tudományág fejlődésének valamennyi kérdése — mind a Szovjetunió Tudományos Akadémiáján, mind a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáinak intézeteiben és a főiskolákon — a megfelelő osztály illetékességi körébe kell hogy tartozzék. A problémák olyan változatossága mellett, amelyekkel manapság az osztá-

lyoknak foglalkozniuk kell, ez nem lehetséges. Még kevésbé lesz lehetséges, ha majd az osztályok a tudományos munka általános irányításával mind a szövetségi köztársaságokban, mind a főiskolákon, mind pedig az állami bizottságok egyes tudományos intézeteiben is foglalkozni fognak. Az osztályoknak gondoskodniuk kell nemcsak a tudomány egyik vagy másik ágának fejlesztéséről, hanem azok eredményeinek népgazdasági felhasználásáról is.

Abból a célból, hogy megjavítsuk a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának kapcsolatát a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáival és biztosítsuk a tudományos irányítás központosítását, mindazokat a kérdéseket, amelyek országunk társadalom- és természettudományi kutatásainak fejlesztésével kapcsolatosak, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnöksége vizsgálja felül és hoz bennük döntéseket. A szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáinak tevékenységét a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnöksége, és a megfelelő szövetségi köztársaságok minisztertanácsa irányítja. A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának azon ülésein, amelyek a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiái tevékenységével kapcsolatos problémákkal foglalkoznak, a szövetségi köztársaságok akadémiáinak elnökei is részt vesznek, szavazati joggal. A köztársasági akadémiák elnökei, akik a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagjai, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elnökségének is tagjai lehetnek.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elnökségének nem kell gyámkodni a köztársasági tudományos intézmények felett, nem kell beleavatkozni a mindennapi kérdések vitájába. Általános elvi kérdéseket, amelyek az intézetek munkásságának irányvonalát érintik, kell egy helyen koordinálni és bennük döntést hozni. Azt hiszem, hogy itt nincs szó a szövetségi köztársaságok akadémiái jogainak bármiféle korlátozásáról. A köztársasági akadémiák úgy mint eddig, fejleszteni fogják a tudományos kutatásokat és irányítják intézeteik munkásságát. Jelenleg azonban arra van szükség, hogy tevékenységüket a tudomány általános fejlődésével kapcsolják össze.

Szükségesnek látszott, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája mellett működő, egy a „Szövetségi Köztársaságok Akadémiáinak Tudományos Tevékenységét Koordináló Tanács” jöjjön létre; ez a tanács a Szovjetunió Tudományos Akadémiája vezetőiből és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiáinak vezetőiből áll. A Koordináló Tanácsnak feladata, hogy megvitassa a természettudományi

és társadalomtudományi kutatások szervezésének általános kérdéseit, ezen kutatások koordinálásának megjavítására rendszabályokat dolgozzon ki. Ilyenképpen valamennyien számadással tartozunk e kollektív szervnek, amely egyesíti magában valamennyi akadémia vezetőségét. A gyakorlat azonban azt mutatta, hogy a Koordináló Tanács nem tudja megoldani az operatív feladatokat, mert évente csak egyszerűen összeül; ezért ezek a funkciók a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnökségéhez kerülnek most át.

Az Akadémia Elnökségének a specializált osztályokra kell támaszkodnia. Mint már említettem, az Elnökség úgy véli, hogy az osztályoknak a tudomány jelenleginél még szűkebb ágazataira kell specializálódniuk, mert csak ebben az esetben tudják egységes hozzáértéssel ellátni a megfelelő tudományágak vezetését.

A Tudományos Akadémia Elnöksége megvitatásra a közgyűlés elé terjeszti az Akadémia struktúrájának következő tervét:

1. a matematikai osztály egyesíti a matematikai tudományok valamennyi ágát, különösen a számítástechnika módszereinek fejlesztését, a kibernetika elméleti alapjait, a számológépek elméletének logikai alapjait;

2. az általános és alkalmazott fizika osztálya egyesíti a szilárd testek, a folyadékok és gázok fizikáját, az optika, az akusztika, a radiofizika és elektronika, valamint az asztrológia és asztrofizika tudományágait;

3. a magfizika osztálya egyesíti az atommag fizikát, az elemi részecskék fizikáját, a kozmikus sugarak kutatását;

4. az energetika fizika-technikai problémáinak osztálya egyesíti az energia előállításának és átalakításának területén végzett kutatásokat;

5. a geológiai tudományok osztálya egyesíti a földkéreg szerkezetének tudományát, az ásványok bányászati tudományát, a tengerek és óceánok kutatását, az atmoszféra fizikáját és a fizikai geográfiát;

6. a mechanika és a vezérlés folyamatainak osztálya egyesíti a kutatásokat a mechanika terén, a gépek elmélete terén, a vezérlési folyamatok elmélete és technika területén;

7. az általános és műszaki kémia osztálya egyesíti a kutatásokat a szerves és szervetlen vegyületek kémiájában, így a poli- és monomerek kémiájában, az elektrokémiában, a radiokémiában és a sugárkémiai, az analitikai kémiában, a tisztaság és szupertisztaság anyagok kémiájában;

8. a fizikai kémia és a szervetlen anyagok technológiájának osztálya egyesíti a

kutatásokat a fémek, az új metallurgiai folyamatok, új szervetlen anyagok terén, ezek között a radiotechnika és elektronika anyagaiban, a hőálló anyagokban, az üvegben, a szilallokban stb.;

9. a biokémiai és fiziológiailag aktív vegyületek kémiájának osztálya egyesíti a kutatásokat az élő anyag szerkezetének fizikai-kémiai alapjaiban, fiziológiailag aktív anyagokban, a mezőgazdaság kemizálásában, a növényzet fiziológiájában és mikrobiológiájában;

10. a fiziológiai osztály egyesíti a kutatásokat az emberi és állati fiziológia területén;

11. a zoológiai, botanikai és evolúciós osztály egyesíti a biológiai természeti erőforrások kutatását és azok ésszerű felhasználását;

12. a történettudományi osztály;

13. a filozófiai és jogtudományi osztály;

14. a közgazdaságtudományi osztály;

15. az irodalomtudományi és nyelvtudományi osztály.

Korábban még két osztály létrehozását terveztük: a polimerek és monomerek osztályát és az asztrológiai osztályt. Miután azonban csak két akadémikus lett volna e két osztály mindegyikében, az Akadémia Elnöksége korainak vélte ezek felállítását.

Amint már mondtam, a tudományágak fejlesztésének valamennyi kérdése a megfelelő osztályok hatáskörébe fog tartozni. Az osztályok fő feladata az adott tudományág alapvető problémáinak meghatározása és a munka olyan megszervezése, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája intézeteit és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiainak intézeteit speciálisan ezekre a problémákra összpontosítsák, s tehermentesítsék a kevésbé aktuális tematikától. Az alapszabályok előkészített tervében az osztályok funkcióit és jogait részletesen kifejtették.

Néhány szót a tudományos problématanácsokról.

Fentebb említettük, hogy a tudományos tanácsok munkájának gyakorlata alapján véve beváltak és azt hiszem, hogy ezeket a tanácsokat általában fenn kell tartani. Többségükben azonban osztályuk keretein belül kell működniük és osztályuk szerveiként kell szerepelniük.

A tudományos és tudományszervezési kérdések eldöntésében az osztályok a tudományos tanácsokra fognak támaszkodni, amelyeknek munkájában a tudományos dolgozók széles köre vesz részt. A tudományos tanácsok lehetővé teszik nagyszámú tudós, közöttük fiatal tudományos erő bevonását a munkába.

Az előzetes áttekintés azt mutatja, hogy majdnem minden tanács tematikája be-

illeszthető az új osztályok kereteibe. Valószínű, hogy csak két vagy három túlságosan általános jellegű tudományos tanácsot kell a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elnöksége mellett megtartani. Így pl. olyanokat, mint a Kibernetika Tudományos Tanácsa, vagy a Természettudományok Filozófiai Kérdéseinek Tudományos Tanácsa.”

Az Akadémia elnöke a továbbiakban javaslatot tett még az akadémiai tagok választási rendjének módosítására, majd beszámolóját az Elnökség és apparátusa szervezetét érintő javaslatokkal fejezte be.

„A jobban szakosított, számban megnövekedett osztályok új struktúrája alapján célszerű az Elnökségen belül is az osztályok munkája vezetését szakosítani. Szükség van arra, hogy a tematikailag csoportosított osztályok munkájával egy-egy alelnök foglalkozzék. Ennek érdekében az Elnökségen három szekciót alakítanak: mindegyik élén alelnök áll, aki az adott osztálycsoportok munkásságát irányítja; e szekciókban a csoport osztályainak akadémikus-titkárai is helyet foglalnak. Az Elnökség szekciója a megfelelő osztályok munkásságát úgyszintén koordinálni fogja.

Azt hiszem, nincs szükség a továbbiakban arra, hogy minden osztály saját apparátust tartson fenn; az osztályt szolgáló apparátusnak, amely tagja az Elnökség adott szekciójának, a szekció mellett kell működnie. Ebben az apparátusban természetesen helyet foglalhatnak az osztályok tudományos titkárai és referensei. Maximális mértékben meg kell szabadítani az osztályokat az adminisztratív-gazdasági munkától azért, hogy képesek legyenek működésüket a tudományos kutatások szervezésére és koordinálására összpontosítani. Az adminisztratív-gazdasági kérdéseket az Elnökség funkcionális osztályainak, és az Elnökségi szekciók apparátusának kell eldönteniük.

Meg kell állnunk az intézetek vezetésének kérdésénél. Azokat az intézeteket, amelyeknek tematikája nem szorítható be egyetlen osztály keretében sem, a megfelelő szekciónak kell vezetnie. Azonban a megfelelő tudományágakat, amelyek az intézetben képviselve vannak, az osztályoknak kell irányítaniuk. Ez nem okoz nehézséget, mivel az akadémikus-titkárok, akik az

osztály vezetői, egy szekcióban foglalnak helyet, és az intézetek fejlesztésére vonatkozó minden kérdést a szekción belül dönthetnek el.

Ha az intézet tevékenysége teljes egészében egy osztályhoz tartozik, az intézet igazgatóját az illetékes osztály ülésén kell megválasztani. Olyan esetekben, amikor az intézet tevékenysége két vagy több osztály hatáskörébe tartozik, az igazgatót a megfelelő osztályok egyesített ülésén kell megválasztani.

Olyan nagyfontosságú ügyek, mint új építkezések kérdései, költséges egyedi berendezések szétosztása, a legfontosabb munkák pénzügyi kereteinek bővítése tekintetében közvetlenül az Akadémia Elnöksége az illetékes.

Azokon az alelnökökön kívül, akik az Elnökség szekcióit vezetik, és azon az alelnökön kívül, aki a Szibériai Részleg elnöke, célszerűnek látszik, hogy az általános kérdésekkel is egy alelnök foglalkozzék. Azt hiszem, kezdetben őt kell megbízni azzal, hogy a szövetségi köztársaságok és főiskolák tudományos tevékenységének koordinálásáról is gondoskodjék.”

*

M. V. Keldis beszámolója után *M. I. Agoskov* megbízott főtitkár terjesztette elő a Szovjetunió Tudományos Akadémiája új szabályzatának tervezetét.

A tervezet rögzíti a Szovjetunió Tudományos Akadémiája új feladatait azoknak a kutatásoknak általános vezetését illetően, amelyeket a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai, valamint a főiskolák és az ország más tudományos kutató-intézetei folytatnak.

A tervezet megvitatásában a felszólalók egyértelműen helyeselték a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának és a Szovjetunió Minisztertanácsának határozatát „A Szovjetunió Tudományos Akadémiája és a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai tevékenységének megjavításáról”, és egyöntetűen hangsúlyozták, hogy ez a határozat rendkívül nagy jelentőségű a szovjet tudomány további fejlődésére.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája új szabályzat-tervezetét a közgyűlés jóváhagyta.

A Rákóczi-kor irodalmának francia forrásai

Az MTA és a C. N. R. S. (Centre National de la Recherche Scientifique) között megkötött egyezmény keretében a múlt évben háromhónapos franciaországi tanulmány-

úton vettem részt. A levéltárakban, könyvtárakban és múzeumokban egyrészt II. Rákóczi Ferenc és Mikes Kelemen franciaországi tartózkodásának (1713–1717)

történetével foglalkoztam, másrészt a fejedelem és kamarása irodalmi műveinek francia vonatkozásaival és forrásaival.

II. Rákóczi Ferenc többnyire kiadatlan műveinek kéziratát a párizsi Bibliothèque Nationale-ban és a troyesi Bibliothèque de la Ville-ben vizsgáltam meg. Ismeretes, hogy Rákóczi Rodostóban (Mikes, TörLev 113) hagyta meg, hogy szívét és műveinek kéziratát a grosboisi kamalduliak kolostorába vigyék, oda, ahol 1715 és 1717 között élt. Innen kerültek a kéziratok jelenlegi helyükre. Rákóczi műveit latin és francia nyelven írta, egyeseket szerzői fogalmazvány, másokat szerzői tiszázat formájában hagyta az utókorra. E munkák hiánytalanul megvannak. Ideje lenne valamenynyiről mikrofilmet készíteni és a hazai kutatás számára hozzáférhetővé tenni.

Mikes Kelemennek legalább annyi kézírata maradt fenn a rodostói évekből, mint Rákóczinak. Ezek szerencsére hazakerültek a XVIII. század végén. Mikes műveinek kéziratait ismerve fontos tanulságokat vonhattam le Rákóczi és Mikes általános írói módszerére (írasmód, technikai eljárás, szerzői másolat, stilisztikai értékű javítások, kézirat-külsőalak, formátum, a kéziratok kivitelezése stb.) vonatkozólag. Akárcsak a levélírásban, amelyet Mikes a fejedelmi kancelláriában sajátított el kitűnően, egész irodalmi tevékenységében is urát vallhatja mesterének. Mikes ideális tanítvány, írói munkásságában mesterét is túlszárnyalta.

Mikes Törökországi Leveleinek és több mint tíz kötet kiadatlan művének francia forrásait tanulmányoztam a Bibliothèque Nationale, a Sainte-Geneviève és az Arsenal könyvtárban. Sikertült a Leveleskönyv (kiadás előtt álló) kéziratának, Mikes összes művei I. kötetének apparátusát számos új forrás-jegyzettel kiegészítenem, bibliográfiai szempontból helyesbítenem. A vártnál eredményesebben végződött a Mikes-fordítások forráskutatása. A magammal vitt Mikes-szövegek s a szakirodalom tanulságainak birtokában sikerült — az Epistolák kivételével — valamennyi Mikes-fordításnak a francia eredetijét kézbe vennem és többnyire a megfelelő kiadást is megjelölnöm. Jelentős jegyzetanyagot készítettem a Mikes kritikai kiadás soron következő II. és III. kötetéhez. — Megállapítható, hogy Mikes túlnyomórészt a francia klasszicizmus, kisebbrészt a barokk és a klasszicizmus átmeneti irodalmából, korábbi olvasmányai közül választotta ki fordításait, többnyire Rákóczi rodostói könyvtárában meglevő jeles szerzők munkáit. Ezek olvasása közben Mikes a francia klasszicizmus magas szintű irodalmi nyelvvel ismerkedett meg, fordításuk révén pedig nyelvi

téren végzett hatalmas erőpróbát. A magyar felvilágosodást közvetlen megelőző évtizedekig Mikes a legtöbbet fordító író a régi magyar irodalomban.

Franciaországi utam legérdekesebb része Rákóczi és kísérete útvonálának nyomkövetése volt a normandiai partralepéstől kezdve a marseillei, ill. a touloni elhajózásig. Dieppe-ben a Történeti Társulat tagjaival történt találkozásom után a sajtó cikket közölt Rákóczi és kísérete Dieppe-i partraszállásának (1713. jan. 13.) általuk ismeretlen részleteiről. A CGT titkára a dokkmunkások székházába beszélgetésre hívott meg és ott megismertettek a régi kikötő történetével. Fölkérték továbbá egy közlemény megírására és Szathmáry Király Ádám Dieppe-re vonatkozó naplórészletének lefordítására a Normandiai évkönyv részére. Kért egy cikket a France—Hongrie című lap is Rákóczi Normandiában címmel.

Más városokban is rendkívül előékenységet és segítőkészséget tapasztaltam a francia kollégák részéről. Ebben annak is része lehetett, hogy témám francia vonatkozásai általában érdeklődést keltettek. A roueni városi könyvtár igazgatója segítségével fontos műveket és metszeteket ismertem meg. Rábukkantam egy följegyzésre, amely Rákóczi Rouenba, Normandia fővárosába érkezéséről szól, ahol a kormányzó, Luxembourg herceg vendége volt. — Jártam a reneszánsz híres központjában, Lyon-ban, ahol Rákóczi és kísérete az udvar és Párizs elhagyása után fordult meg, Törökországba indulva. (Rákóczi erről Valomásáiban számol be.) Provence gyönyörű tájain vezetett az út Marseille-be Avignonon keresztül. Itt is sok és szíves segítséget kaptam: irodalmat, metszeteket, fotokópiát a régi városról és a Vieux Port-ról.

Rákóczi és kísérete hosszú időt töltött Párizsban, és XIV. Lajos udvarában s a főrangúak különféle Párizs-környéki rezidenciáiban. A fejedelem iratai és Szathmáry Király Ádám naplójegyzetei (1713—1717) alapján fölkerestem Rákóczi tartózkodási helyeit. A régi udvarok kastélyai csaknem kivétel nélkül megvannak; ma múzeumok gyanánt őrzik a „napkirály” korának megmaradt tárgyi emlékeit. A Rákóczi és apródja által sokat emlegetett Chaillot, Passy és Conti hercegnő palotájának környéke, Choisy régen beolvadt a hatalmas fővárosba. Franciák és külföldiek ezrei csodálják ma is Fontainebleau, Rambouillet, Chantilly múkincseit. A Mikes-életrajz szinte ismeretlen fejezetének megírása szempontjából fontos, személyes élménynek lenyűgöző volt a klasszicista művészet hatalmas alkotásainak (építészet, festészet, szobrászat), a korabeli ízlésvi-

lág ritkaság-számba menő emlékeinek (kosztümök, bútorok, ékszerek, kiadványok, metszetek stb.) megtekintése. Rákóczi életéhez nőttek a festői saint-germaini erdők, a marlyi „bájos kertek”, Trianon és Versailles. Mikes éveken keresztül végezte udvari tisztségét ebben a környezetben.

Párizsban a város szívében, a szajnaparti Hotel de Perron-ban laktak az apródok a fejedelem francia tisztjeivel együtt. Szemben a Louvre a Tuileries kertjével, forrásaival, a Palais Royal és a Comédie Française, előttük a Cité a Pont Neuf-fel és a Notre Dame-mal. Mellettük a Collège des Quatres Nations (Institut), mögöttük a „képfaragó” iskola, közelükben a Sorbonne, a „quartier latin” diáknegyede, könyvkiadói, a folyóparti könyvárusok tömegével. A Louvre, a Musée de Carnevalet, a Musée de l'histoire de la ville de Paris stb. gyűjteményének többszöri megtekintésével egyidejűleg tanulmányoztam a korszak történeti, társadalmi, művészeti vonatkozású szakirodalmát. Tanulmányutam sokirányú ösztönzést adott a Rákóczi-korral, Mikes és Rákóczi irodalmi tevékenységével kapcsolatos tanulmányaim folytatásához, a monográfikus és szövegkiadási munkálatokhoz. A franciaországi kutatások folytatását jelentik erdélyi és lengyelországi kutatásaimnak, ill. előzményeit munkám befejező szakaszának, az elvégzendő törökországi kutatásoknak. A régi magyar irodalom legnagyobb szépírója teljes pályájának megrajzolásával lehetőség nyílik Mikes korszerű írói arcképének kialakítására, ugyanakkor az író Rákóczi portréjának hitelesebb megírására.

Szorosan vett kutatási területem mellett más irányban is igyekeztem tájékozódni. Megismertem a Sorbonne *Institut d'Histoire de la Civilisation de l'Europe moderne*-ben folyó munkát. Találkoztam L. Victor Tapié professzorral, aki néhány éve látogatást tett az MTA Irodalomtörténeti Intézetében.

Fölkerestem a Sorbonne *Institut de Littératures Modernes Comparées* egyetemi tanszéket. Itt Ch. Dédéyan professzor és munkatársainak segítségével tanulmányoztam az összehasonlító munka témáit és módszereit, az Intézet programját; részt vettem néhány előadáson; átnéztem az intézeti könyvtár állományát. Hasznos tapasztalatokat szereztem az oktatói és intézeti munkáról.

Meglátogattam Tours-ban a *Centre des Études Supérieures de la Renaissance* igazgatóját, Pierre Mesnard professzort, aki régebben járt hazánkban is. A magyar tudósokkal való együttműködési szándéka, s az általa vázolt nemzetközi kutatási program arról győzték meg, hogy a reneszánsz kutatások területén minden lehetőség megvan a komoly tudományos együttműködésre. Miután részletesen beszámoltam intézetünk munkájáról, Mesnard professzor tájékoztatott az általa irányított kutatómunkáról; ismertette az 1963-ban Tours-ban megrendezésre kerülő hagyományos nyári nemzetközi konferenciát, amelyre magyar szakembereket is meghívtak.

A főnti intézetek szakkönyvtárait átnézve sajnálattal kellett megállapítanom, hogy magyar vonatkozású anyaguk igen szegényes (a lengyel és jugoszláv anyag gazdagabb), ami van, az is meglehetősen elavult. Ennek egyik oka, kapcsolataink és idegen nyelvű publikációink elégtelen volta. Hosszú évek szívós munkájával kell változtatni ezen a tarthatatlan helyzeten. Meg kell ismertetnünk a külföldi szakembereket a magyar marxista irodalomtudomány eredményeivel. Igen erős érdeklődést, várakozást tapasztaltam mindenütt a közép-európai irodalomtörténeti kutatások és eredmények iránt, nem utolsósorban a magyar irodalomtörténeti kutatások iránt. A párizsi *Institut Hongrois* munkáját ezen a téren erőteljesebben kell támogatnunk.

A C. N. R. S. központi könyvtárában és az *Institut de Recherche et d'Histoire des Textes* részlegében főleg a C. N. R. S. kiadványait ismertem meg. Ezek különösen a reneszánsz területén gazdagok, és a különböző művészetek összképének kialakítását segítik elő. A textológiai intézet elsősorban a régi irodalmak, ill. kéziratok kutatására van berendezve; munkája a latin, a görög, az ófrancia, a keleti, a diplomáciai és a heraldikai szekciókra épül.

Érdemes lenne a C. N. R. S. könyvtárával való cserekapcsolatainkat bővíteni és lehetővé tenni, hogy a dokumentációs szolgálat a magyar tudományos élettel szorosabb kapcsolatba kerüljön. Az is megoldandó, fontos kérdésként merül fel, hogyan vehetnének részt az egyezmény alapján magyar kutatók a C. N. R. S. különféle konferenciáin.

HOPP LAJOS

A mongol–magyar régészeti expedíció 1961–63. évi eredményei

A mongol és a magyar régészek együttműködésének már több mint fél évtizedes szép hagyománya van. *Bartha Antal* története 1955. évi tanulmányútját a régészek szempontjából felderítő útként vehetjük számításba. A régészszakemberek tanulmányútjainak sorát *Gábori Miklós* kutatásai nyitották meg 1958-ban, aki elsősorban Mongólia paleo- és neolitikumával kapcsolatban végzett értékes munkát.¹ Gábori 1961-ben is visszatért Mongóliába és ugyanabban az évben még két magyar régész végezhetett ásatásokat Észak-Mongóliában. Az első ásatásokat *Horváth Tibor*, a Kelet-ázsiai Művészeti Múzeum igazgatója kezdte meg Ulánbátor mellett, Szelbén 1961 tavaszán *Szer-Odzsavval*, a Mongol Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete régészeti csoportjának vezetőjével közösen.² Ugyanezen év nyarán kezdte meg szintén Észak-Mongóliában e sorok szerzője is kutatásait.³ Mindkét ásatás az ázsiai hunok régészeti anyagának kutatását szolgálta, mind Szelbén, mind pedig a Noin-ula hegység Hudsirt nevű völgyében.

Az ázsiai hunok egy része, miután hosszabb időre megállapodott Tarbagataj környékén, a mai Mongol Népköztársaságtól északnyugatra, a IV. század végén Európára tört. Vándorlásuk óriási etnikai és politikai változásokra vezetett Kelet-Európa népei között. Vagy fél évszázadon át éppen a mai Magyarországon volt a székhelyük, egészen Attila birodalmának felbomlásáig. Ezért választottuk ki éppen a hunkort kutatásaink céljául elsőnek. Régészeti, etnikai-történeti szempontból rendkívül érdekes annak a vizsgálata, hogy mi is az, amit a hunok mongóliai hazájukból nyugatra hoztak, milyen változásokon mentek át embertani tekintetben? Ezeknek a kérdéseknek megválaszolására ma még nem áll rendelkezésünkre kellő adat. Hazánkban a hunok emlékeit még eddig elég gyéren tárták fel. Forrásaink arra utalnak, hogy az ázsiai hunok mellett alán, germán stb. elemek is komoly számban szerepeltek ebben a kelet-európai nomád birodalomban. Kiválsztani a keleti hun emlékeanyagot nem könnyű, annál is inkább, mert vándorlásuk útvonaláról is szűkösek az

ásatási adatok. Valamivel többet csak a Bajkál-on-túl-on és a mai Mongólia területén láthatunk, azonban itt sem hiánytalan a kép. Erre vonatkozóan pl. azt hozhatom fel, hogy az 1961. évi hudsirti ásatásunkból származó két hun koponya volt az első Mongólia területéről, amelyet antropológus szakember vizsgált.

Az adatok lassan gyűlnek. Ásatások végzését mind anyagiak, mind pedig az időjárás befolyásolja. Ma már Mongóliában viszonylag igen sok hunkori temetőt, sőt néhány települést is ismerünk, de ezeknek csak kis töredékét tárták fel. A nainulai óriási, nagyrészt fejedelmi temetőn kívül, ahol a sírok száma jóval meghaladja a kétszázat, a többi temetőben 20–30 körül mozog a sírok mennyisége. Persze ezek a temetők nemcsak az Európába átvándorolt hunok őseit, hanem a keleten maradt és kínai szolgálatba szegődött hunok sírjait is magukba foglalják. Finomabb időrendi szétválasztásuk meg a jövő feladata lesz. Ehhez alaposan meg kellene ismerkednünk a kínai kutatások eredményeivel is, melyeket azonban ritkábban tesznek közzé. Mongóliától délre-délkeletre eső területek, különösen a Sárga-folyó kanyarulatánál levő Ordosz-vidék komoly érdeklődésre tarthat számot e tekintetben. A Bajkál-on-túl-on a hun emlékek kutatása már a múlt század végén megkezdődött. A száműzött orvosból lett régész és antropológus *Talko-Grincevics* kutatásait a húszas években *Szosznovszkij* folytatta. Ő azonban még a II. világháború előtt elhunyt és ásatásai befejezetlenül maradtak. Nem számítva a kjahtai múzeum munkatársainak ásatásait a cserjomuhovaja-pagyi temetőben, jelenleg csak a leningrádi *A. Davidova* végez itt komoly ásatásokat szinte évről évre, elsősorban az ivolgai hun földvár területén.

A hunok nyugatra vándorlásainak útját illetően régészeti kutatások tekintetében sokkal gyengébben állunk. *A. N. Bernstam* még a közép-ázsiai kenkoli temetőt tartotta hunnak, de Szorokin vizsgálatai erre nézve újabban negatívan zárultak. A Volga vidéken a szaratovi *Makszimov* az, aki komolyan foglalkozik a kelet-európai hunok emlékeanyagával, amelyekről egyébként

¹ Ld. A napfény és Mongólia c. népszerűtlen könyvét (1961) (s tudományos cikkei egész sorát, pl. *Urjanchaische Waldjäger in der NW-Mongolei*. *Acta Archaeol.* XI. (1959)) jelentéseit az *Archaeológiai Értesítő* 1961. és 1962. évi kötetiben.

² Horváth Tibor beszámolóját l. a MTA II. Oszt. Közl. XII. 1–2. (1962) 137–147. Szer-Odzsav mongol nyelvű beszámolója 1963-ban jelent meg Ulánbátorban, az 1961. évi ásatási jelentéseket tartalmazó kötetben.

³ Jelentése magyarul az *Archaeológiai Értesítő* hasábjain jelent meg 1962. évi. 1. sz. 93–100. old. Oroszul az *Acta Archaeologica*ban látott napvilágot a részletes ásatási beszámoló a 14 (1962) kötetben, a 231–247. oldalon. Ugyanitt az embertani és a xylotómiai vizsálatok eredményei is publikálva lettek. (248–257. old.)

legutóbb J. Werner nyugatnémet régész tett közzé alapos összefoglalást. Az ázsiai hunok történetét újabban L. N. Gumiljov foglalta össze modern, marxista szellemű szintézisben.

Ezek azok az alapvető kutatások, melyek alapján elindultunk a hunok belsőázsiai emlékeinek további feltárására, szervesen folytatva a szovjet *Kozlov-expedíció* és C. Dordzsziuren mongol régész ásatásait.

1961-ben, mint már említettem, a Noin-Ulai hegyekbe mentünk ki Ulánbátortól északra, a nagy kiterjedésű hun temető Hudsirt-völgyi sírjainak ásatása céljából. Az ezt megelőző kutatások mind a nagyobb, néha 9 m mélységet is elérő halomsírokat vizsgálták. Tekintve azonban, hogy mi szerényebb fizikai erővel rendelkezünk, mint akár Kozlov, akár pedig Dordzsziuren expedíciói, két kisebb, közrendű sír feltárásához fogtunk hozzá az említett völgy egyik, mindössze 11 sírből álló csoportjában. A nem fejedelmi, vagy törzs- és nemzetségsíri sírok feltárása éppen a hun köznép összetételére nézve szolgálhat érdekes adatokkal.

Az általunk feltárt két sírt ugyanúgy, mint az összes többi e helyen már régen kirabolták. Amint azonban az eddigi ásatási tapasztalatok bizonyították, a sírrablók sok-sok számunkra értékes tárgyat hagytak még bent a sírokban. Az egyik sírban egy női, másikban egy férfiváz feküdt. A női vázat a sírrablók teljesen feldúlták, a sírkamra-koporsó még a rablókör nem roskadt össze, így mindent össze lehetett gyűjteni. A halott mellé igen sok húsételt tettek a sírba, ebből maradtak meg a marha és juh csontok. Az egyéb ételmelléleteket tartalmazó agyagedényekből csak kis töredékeket sikerült találnunk, de így is bizonyos, hogy a sírban legalább három edény volt. Az edények korongon készültek. A belül vörösre lakkozott fedelű koporsóban fekvő halott tulajdonát képezte az igen rossz állapotban megmaradt vaskés, valamint egy fatokos vastőr és egy vaszabla is.

A koponyatöredékek összeragasztása után derült ki, hogy azon szimbolikus trepanáció nyomai láthatók. Eme valószínűleg gyógyító céllal történő eljárás párhuzamai e helyhez legközelebb Baskiriából ismertek.

A férfisír, melynek fej és mellrészét holgyattak csak meg, fegyveres hun férfi sírjának bizonyult. Mellékletei közül, a nagyszámú marha- és juhcsonton kívül említésre méltó a csontmentevítő reflexíj (ami sajnos teljesen tönkrement), a háromtollú vasnyílhegyek, egy vas és egy bronzszabla, díszes kínai lakkcsésze, evőpálcikák, textiliák foszlányai, valamint egy fenékkő. A jobb állapotban fennmaradt koponyát

Tóth Tibor, hun koponya híján egy avarkori koponyával hasonlította össze, amelyet a mosonszentjánosi temetőben találtak.

Mindkét síron, melyeknek mélysége a 2½ m körül jár, lapos, kerek kőhalom feküdt. Az ásatást a fagyos talaj is akadályozta, különösen a férfisír esetében, ahol észrevehető volt annak a nyoma, hogy a hunok is kínlódtak ezzel a nehézséggel. A sírgödörbe rakott máglya nyomai az átégett sírfalban jól kivehetők voltak. A hanyattfekvő halottak tájolása teljesen megegyezett az eddig ismert mongóliai hun sírokéval, vagyis fejjel nagyjából észak felé feküdtek.

Az 1961. évi munka befejezését, a hudsirti ásatás után, az a terepbejárás jelentette, amelyet nagyjából az Ulánbátor—Kjahta műút két oldalán, Noin-Ulától északra és délre végeztünk. Célunk az volt, hogy minden felfedezhető régészeti emléket rögzítsünk, amivel csak útunk során találkozunk. Szuhebátur város mellett körkörösziki telepet és ennek közelében csakúgy, mint útunk több pontján, bronzkori temetőt találtunk. Ezekre most részletesen nem térek ki, megemlítem csupán, hogy Ulánbátortól északra a vasútvonal mellett a Hüj folyó völgyében, a Husin-godzgor hegy lábánál, egy bronzkori kőlapos sír feltárását végeztük el. Tekintettel arra, hogy ezen a lelőhelyen 1962-ben is ásatunk, eredményeinkről alább fogok beszámolni.

Szintén komoly és izgalmas probléma Belső- és Közép-Ázsia régészetében az úgynevezett kerekcsúrok (mong. = kirgiz fészek) problémája. Ezek az emlékek száz- és ezerszámra találhatók a Mongol Népköztársaság és a kínai Belső-Mongólia területén, sőt egészen Kazahsztánig elterjedtek. A mongol régészek többsége azon a véleményen van, hogy ezek az óriási, vagy kisebb halomsírok, melyeknek kerek kőhalomát kör, vagy szögletes kiképzésű kősor (kerítés) övezi, a kirgizektől, Mongólia koraközépkori uraitól származnak, vagyis a IX—X. századból. Tekintettel arra, hogy a kirgizek uralma a mai mongol területen még száz évre se tehető, nehezen lehet elképzelni, hogy ilyen nagyszámú emléket hagytak volna maguk után. Természetesen nincs kizárva, hogy egy részük, egy bizonyos típusuk kirgiz eredetű. Többségüknek sokkal régebbi voltát azonban régies, a megalitikus emlékekre emlékeztető külsejük, szerkezetük is valószínűsíti. A legközelebbi feladat az volna, hogy a típusokat elkülönítsük, egyelőre minden ásatás nélkül, a felszíni kőemlékek alapján. Ásatásuk, különösen a nagyobbak esetében, igen költséges és tekintettel kirablásuk nagy valószínűségére, hiszen már régen felhívták

magukra a figyelmet, talán nem is járna kellő eredménnyel.

Azok a kisebb kerek kerítésnélküli kőhal-mok, amelyek ha kerekszurok mellett is, de külön, egyenként vagy kisebb csoportot alkotva állanak, jelentik számunkra a hun-kori sírokon kívül a legérdekesebb objektumokat. Mind a szovjet *Bororka* tolavöl-gyi ásatásai a 20-as években, mind pedig a mongol régészek ásatásai az 50-es évek második felében, valamint a mi idei mun-kálataink is, azt látszanak igazolni, hogy ezek semmi esetre sem őskoriak, hanem az i. u. V.—VIII. századra keltezhetők. Ez az a korszak, különösen az V.—VI. század, amely a hunkoron kívül, komoly jelentő-séggel bír az eurázsiai nomádok keleteuró-pai története és így Magyarország története számára is. Az avarok megjelenése Európá-ban a VI. század közepén újabb jelentős, keleti hullámot képviselt. Eredetüket az írásos források segítségével akár Mongó-liában (zsuan-zsuanok), akár Közép-Ázsiá-ban keressük is, anyagi kultúrájuk keleti eredetű elemeinek felderítésében a mongó-liai kutatások komoly alapot adhatnak. Éppen ezért ennek a korszaknak a kutatását tűzte ki céljául az 1962. évi expedíció. Ezen rajtam kívül még egy magyar kutató vehe-tett részt, *Ferenczy László*, a kelet-ázsiai Művészeti Múzeum munkatársa.

Mind a három esztendő egy-egy hónapos útjai Ulánbátorból indultak ki. Az 1961. évi út határozottan északi irányt követett, az 1962. évi már észak—északnyugati irá-nyú volt, legtovább pontjával az Orhon és a Szelenga folyók közé eső vidéket, Amar-bajaszgalantot is érintette. Megtekintettük ugyan Kozlov 1924—25. évi ásatásai szin-helyét Noin Ula Szudzsiht völgyében, de hunkori sírokat ebben az évben nem ás-tunk. Célunk az volt, hogy ásatásokkal és az előző évek mongol expedíciói leleteinek tanulmányozásával kiválasszuk a kerek-szurok közül azokat a típusokat, amelyeket az V.—VI. sz. történetének vizsgálata szem-pontjából ásatni kell. 17 napos vidéki útunk során¹ három helyen végeztünk fel-tárásokat C. Dordzsuszüren és D. Narvaan régészekkel együtt. (Batuldzit, Amarba-jaszgalant, Uktalcajdan és Husin-godz-gor.)

A kerekszurok sajátos együtteseket al-kotnak. Egy-egy központi sírt, melyet kör vagy szögletes „kerítés” vesz körül, áldozati helyek és sírok sora övez. Ezek elhelyezkedése típusonként más és más. Az együttes néha több ezer négyzetméternyi területet is elfoglal, hiszen a négyszögletes kerítés egy-egy oldala nemegyszer 100 méter körül jár. Megpróbálkoztunk köz-

ponti kőves kurgán feltárással is (Amar-bajaszgalant), valamint igyekeztünk az együttes egyes külső objektumai rendelteté-sét is felderíteni (Uktal-Cajdam). Az amar-bajaszgalanti (Iven folyó völgye) ásatások igen csekély leletanyagot szolgáltatottak, a középső kurgán sír lehetett ugyan, de ki volt már rabolva. A koncentrikusan elhe-lyezkedő kisebb körök és halmok egy része gyermeksír, más része áldozati hely volt. A leletanyag koravaskori vonásokat mutat. Az uktalcajdami (a Tola folyótól északra, Ulánbátortól nyugatra) kerekstur-együttes szélső „sírjai”, ha egykorúak a központi nagy kereksturral, melynek hossz tengelyébe esnek, korai türk-koriaknak látszanak. Igaz, hogy semmiféle leletanyag nem volt a szögletes, kőlapokból álló kerítéseken belül, de kettő előtt olyan alacsony kőoszlop állt, melyen kontúrokkal férfi, illetve női arcot ábrázoltak. Ezek a korai türk ábrá-zolásokra emlékeztetnek. A férfi képmás elől egy sor kő vezet kelet felé, hasonlóan a későbbi türk fejedelmi sírok balbal sorá-hoz, ahol a kőoszlopok feltehetően az elhunyt által megölt ellenfelek számát jelzik.

Utunk végén a Husin-godzgor hegy lábá-nál levő 1961-ben már érintett temető ása-tását folytattuk tovább. A központi nagy kereksturrt nem vizsgáltuk meg, mert ki-raboltnak tűnt. A tőle nyugatra levő „sír-sort” azonban egy kivételével, beszámítva az 1961-ben feltárt sírt is, kimerítettük. Ez utóbbin kívül a többi csupán áldozati helynek bizonyult. A leletanyag, mely-ben Mongólia területén először találtunk északkinai-bajkálón-túli típusú, háromlábú agyagedény töredéket, szintén koravaskort jelez. Az elkövetkező években tisztázni kellene, hogy bronz- illetve korai vaskori sírok mellé történő későbbi mellétemetke-zéssel állunk-e szemben a kerekszurok egy része esetében, avagy azok is szinte kivétel nélkül, már ami a kerítetteket illeti, ősko-riak.

1963-ban, mielőtt nekifogtunk volna *harmadik expedíciónk* előkészítéséhez, már jól tudtuk, hogy melyek azok a sírtípusok, amelyek ásatásához nem szabad hozzáfog-nunk, ha V.—VI. századi emlékenyagra vagyunk kíváncsiak. C. Dordzsuszüren 1956. évi ásatásai az arhangaj-ajmaki Huni folyó völgyében pozitív útmutatást jelentettek számunkra. Ő 3 olyan kerítésnélküli kőves kurgánt tárt fel, melyek egyike VI. (eset-leg V.) századi leleteket szolgáltatott. Utun-kat úgy jelöltük ki tehát, hogy az eddigiek-től még nyugatabbra fogjon át, a lehetősé-gekhez mérten jelentős területet és a Dordzsuszüren által vizsgált területre vigyen bennünket a Ilangáj hegységbe..

¹ Jelentésünket l. az Arch. Ért. 1963. évi 1. füzetében. 120—126. old.

Első jelentős állomásunk Karakorum volt. Az 1891-ben felmért XIII—XIV. századi városromok ma már szinte alig látszanak, az 1949—50. évi szovjet—mongol feltárások is abbamaradtak. *Kiszeljov* szovjet régész halála miatt a feltárás eredményeit sem publikálták még. Tekintettel arra, hogy ennek a városnak a története Nyugat-Európától Japánig terjedő kérdéseket érint, a mongol régészek felvetették egy újabb nemzetközi régészeti összefogás kérdését. Az újabb feltárásnak elsősorban a város kereskedőnegyedét kellene érintenie, mert itt lennének igazán jól megfoghatók a nemzetközi érintkezések.

Utunknak következő lényeges állomása volt a kocsocajdami türk fejedelmi sírok meglátogatása. Megtekintettük itt az 1958. évi csehszlovák expedíció abbamaradt ásatásainak színhelyét Kül-egin kagán emlékművénel. A mintaszerű ásatás eredményeinek publikációja sajnos még nem látott napvilágot.

A közeli Bilge kagán emlékmű megleltései a mongol kutatók újra felvetették egy másik nemzetközi munka tervét: Bilge kagán emlékművének és valószínű sírjának feltárását. Az emléktábla, melyet néhány évtizeddel ezelőtt villámcsapás ért, három darabba törve hever és pusztul. Szép feladat lenne ennek helyreállítása és a hely vizsgálati ásatása egyaránt.

Utunk során meglátogattuk a cecerlegi megyei múzeumot, amelyet a Zajin híd kolostor egyik épületében helyeztek el, majd a várostól 20 km-re fekvő Tajhir csoló szikla festett türk feliratainak megtekintése után elértük a Huni folyó völgyét, utunk végcélját.

Röviden összefoglalva az eredményeket, ásatásaink során, amelyek összesen tíz napot vettek igénybe, három igen érdekes objektumot tártunk fel. Ezzel párhuzamosan kiderítettük azt is, hogy a kerítés nélküli, lapos és kisméretű (6 m-nél kisebb átmérőjű) köves kurgánokat nem tanácsos ásatni, mert azok állatsontokon és faszén-szemcséken kívül semmi mást nem tartalmazó áldozóhelyek.

A három sikeresen feltárt objektum közül az első mindjárt sírnak bizonyult. Közel 8 m átmérőjű és $1\frac{1}{2}$ m magas köves kurgán alatt, $2\frac{1}{2}$ m mélyen volt a sír. A sír főaknájában két löcsontvázlat találtunk, melyek fejfelé északnyugat felé feküdtek. Az egyik közülük fel volt kántározva, de a sírrablók már megbolygatták. Nem vették viszont észre a lovak jobboldalán, velük párhuzamosan beásott fülkét (padmalyt), ahol a halott feküdt. Íját és tegezét amely a fülke szélénél feküdt, összetör-

ték ugyan, de egyébként érintetlen maradt. A fejfelé délkelet felé fektetett halottat gazdag öltözkében temették el, mintás selyemkabátját bronzveretes övvel kötötték át, melyen többek között a kovakövet és csilolóvasat tartalmazó kis bőrzacsó is függött. Mellette volt a fésűje, melynek fogai között még ott volt négy hajszála is. A kísarsoly arany bűjtató fülecske segítségével zárult.

A fülkesír teljesen új megfigyelés Mongólia területén, de a sír ezenkívül is sok egyedülálló dolgot tartalmazott: a nagy darabokban megmaradt selyem, a hajszálak, az aranypánc, a csontgömbös fűtőülők nyilak mind kiváló leletek. A halott tájolása eltér az eddig ismert mongóliai türk sírokétól, mert azok tájolása éppen ellentétes szokott lenni (Hutag ül Kocsocajdam mellett és Möngin mort publikálatlan sírjai). A tárgyak alapján, azok altáji párhuzamai révén, a VI—VIII. századra tehetnénk a sír korát, a jenyiszejvidéki párhuzamok meg inkább a VII—VIII. századra utalnak. Mind ezek a területek azonban elég távol vannak lelőhelyünktől, így nem lehetetlen, hogy ez az egyedülálló sír az említettetknél még valamivel korábbi eredetű.

Ettől a halomsírtól északkelet felé, kb. 10—12 km-re, de még mindig a Huni folyó balpartján, fedeztük fel a második, a felszínről szemlélve hasonló objektumot. A két ásatási pont közé esik az a hely (az első sírtól kb. 2—3 km-re), ahol C. Dordzszyuren 1956-ban végzett sikeres ásatásokat.

A valamivel alacsonyabb köves kurgán feltárása ugyan sírt nem eredményezett, de nem kevésbé érdekes jelenségre vezetett rá bennünket. (A hely neve: Najmaa tolgaj). Kiderült, hogy közvetlenül a kőhalom alatt nagy, az eredeti felszíntől számítva kb. 1 m mély gödörben egy szertartás alkalmával óriási tüzet gyújtottak. A nagy mennyiségű faszén között azonban csak igen kevés égett állatsonttöredéket találtunk. A gödör szélére helyezték a löszerszámokat, vagy annak legalább egy részét. Ebből két súlyos, hosszú talpú vaskengyel, S alakú zablapálcás vaszabla, az egyes szíjak vasvégű veretei maradtak csak meg. Némi hasonlóságot mutat ez a szokás egy magyarországi koraavarkori rítussal, melynek emlékeit *Csallány Dezső* gyűjtötte össze.⁵ Korbán ez az objektum nagyjából megegyezik az általunk feltárt előző sírral.

Mellette hasonló sírokat nem találtunk, de felfedeztünk egy újabb hunkori temetőt. A temető 22—23 sírből áll, melyeket

⁵ Arch. Ért. 1953. 2. 133—140.

feltűnően jeleznek a felszínen szabálytalan gyűrűalakban lerakott kövek. Magasságuk ezeknek a síroknak tulajdonképpen nincs is. Az egyik szélső sírt választottuk ki feltárássra; 2,5 m mélyen, a még erősen fagyott talajban a következő kép bontakozott ki előttünk: egy hatalmas ácsolt fakoporsóban négy csontváz feküdt. A két felnőtt — férfi és nő — fejjel délnek, valamint lábuknál két gyermek csontváza. A sírrablók, akik nyilván gyakorlatból jól ismerték a bajkálón-túli és mongóliai hunok temetkezéseit, észak felől ástak le a sírba. Azonban itt, teljesen szokatlannul, éppen fordítva voltak eltemetve a halottak. Így hát a lábészre ástak rá és csak egy nagy agyagedényt meg a két gyermekvázat tették tönkre. A két, igen jó állapotban levő hanyattfekvő felnőtt csontváza sértetlen maradt. Fejük alatt ott voltak a mindennapi életben használt tárgyak: fenékö, fésű, fülkanál, bronz hajfonatdís, egy beryll-kő töredéke, kagylóhéjdarab stb., és a nő fejénél egy kis kerek nyírfakéreg dobozkába rejtve egy szép öntött kínai fémtükör. A tükör törötten került már a sírba, de azért jól kivehető rajta egy sor kínai írásjel is. Ilyen típusú tükör még nem került elő Mongóliából, habár Kozlov is talált már egy bronztükört a noinulai temetőben. Ezeket a tüköröket ugyanúgy, mint a pénzeket igen jól lehet keltezni és ez nagyban hozzájárul a temetkezés korának pontosabb megállapításához.

A vázak eddigiekkal ellentétes tájolása arra utal, hogy a hun köznép etnikailag nem lehetett teljesen egyöntetű. Az ember-tani vizsgálatok ezt a kérdést még jobban meg tudják majd világítani.

Tekintettel ezekre az értékes leletekre, a temető feltárását folytatni kellene. Érdekes összehasonlító anyagot adhat a folyótúlszárján kb. 20 km-re fekvő már majdnem teljesen feltárt hun temetőhöz is (Gol mod).

Nem lehetetlen, hogy éppen hunkori az a földvár is, amelyet a Huni jobbszárján fedeztünk fel, a második párhuzamos alacsony hegyláncon túl, a Corgin sűrű folyócska völgyében. Atéglalap alakú, nagyjából 150 × 200 m-es földvár területén sehol nem találtunk leletanyagot. Korát megnyugtatóan csak vizsgálati ásatással lehetne tisztázni. Mindenesetre az, hogy nincs neve (egyszerűen szögletes sáncnak hívják) és nem fűződik hozzá hagyomány, a mongol kornál régebbi eredetre utal.

Visszafelé utazva Dasencsilen közelében megtekintettük Cogto tajdzs XVIII. századi várának romjait, egy eredetileg uigur eredetű, de a későközépkorban átépített földvárat, ill. szentélyt (Har buhi balgasz), valamint egy kitajkori városmaradványt (Csin tolgoj), melyet H. Perlee mongol régész Csen-csou X. századi várossal azonosított.

Az ásatásokon nyert adatok komoly alapot adnak a további kutatásokhoz. A hunkor vonatkozásában tovább kellene kutatni a Najmaa tolgoj temetőt, valamint vizsgálat alá kellene venni a szovjet-mongol expedíció által 1962-ben Ulánbátortól északra kb. 200 km-re felfedezett újabb temetőt, amire ők nem tartanak igényt. Az V—VI. századi emlékek kutatását pedig ki kellene terjeszteni Kelet-Mongóliára, a Kerülen folyó és a Gobi sivatag közé eső területre (Dornot ajmak), ami régészeti-
leg teljesen kutatatlan még.

ERDÉLYI ISTVÁN

Kertészeti Akadémiai Napok Győr-Sopron megyében

A Magyar Tudományos Akadémia Agrár-tudományok Osztályának Kertészeti Bizottsága évről-évre Akadémiai Napokat rendez az ország egy-egy kertészeti tájának központjában, hogy a tudomány és a gyakorlat képviselői a táj természetének fejlesztési problémáit a helyszínen vitassák meg. Ez évben a győr-soproni táj szerepelt a bizottság programján, s az Akadémiai Napok megrendezésére június 5—7-én került sor.

Az első két napon a résztvevők a táj néhány jellegzetes gazdaságát látogatták meg. A megbeszélések a Fertődi Növénytermesztési és Növény-nemesítési Kutató Intézetben folytak.

Az ankétot *Somos András* akadémikus nyitotta meg, majd *Porpáczy Aladár* lev. tag a megye kertészeti természetéről és fejlesztésének általános problémáiról tartott előadásában részletesen ismertette a megye éghajlati-, talaj-, öntözési és piaci adottságait. Hangsúlyozta, hogy ezek sok tekintetben eltérnek az ország más kertészeti tájaitól. A győr-soproni táj hűvösebb éghajlatú, az évi átlagos hőmérséklet mintegy 0,5 °C-kal alacsonyabb az országos átlagnál. Itt a legkevesebb a napfényes órák száma is, tehát a táj korai termesztésre kevésbé alkalmas. Ezzel szemben az éghajlat kiegyenlítettebb, s a májusi fagyok veszélye is kisebb, mint másutt.

Több a csapadék és kiválóak az öntözési lehetőségek is, nem csupán a viszonylag sűrű folyó hálózata miatt, hanem azért is, mert úgyszólván mindenütt fúrhatók nagy vízhozamú csökutak. A talajok zöme jó minőségű vályog, amely mezőgazdasági művelésre is kiválóan alkalmas. A fejlett állattenyésztés a kertészet nagyobb trágyaigényét is biztosítani tudja.

A természeti feltételek tehát általában a biztonságos nagy termékek elérésére jók. A táj ezért főleg *konzervipari* termesztésre alkalmas, mert olcsó és jó minőségű alapanyagot tud szolgáltatni. Nehezen szállítható kertészeti növények esetében (málna, szamóca stb.), valamint azoknál a kertészeti terményeknél, ahol a koraiság nem olyan lényeges (kajszi), a táj közeli fekvése a nyugati és északi piacokhoz szintén előnyt jelenthet.

A mezőgazdasági növénytermesztés terén a táj kiváló eredményeket ért el, de a kat. holdankénti termelési értéket

csak akkor tudják fokozni, ha a kertészeti termelés színvonalát emelik és felületét növelik.

Porpáczy Aladár előadása után a résztvevők 4 szekcióra oszolva a fejlesztés részletkérdéseit vitatták meg.

A zöldségtermesztési szekció Somos András vezetésével a termesztés színvonalának fejlesztését, s főleg jól szervezett mintáüzemek létrehozásának fontosságát hangsúlyozta. A gyümölcstermesztési (elnök Porpáczy Aladár) és szőlőtermesztési (elnök Kozma Pál) szekció a modern nagyüzemi intenzív művelési módokkal és a fajta-megválasztás jelentőségével foglalkozott behatóan, a disznóvényszerű termesztési szekció ülésén pedig (Ormos Imre elnökletével) a parkosítás és parkfenntartás, valamint az üvegházépítés problémáit vitatták meg.

Az ankéton született határozati javaslatokat az Agrártudományok Osztálya az illetékes szervekhez továbbította.

KORÓDI LÁSZLÓ

Az öntözéses gazdálkodás hazai lehetőségei — olaszországi tapasztalatok alapján

Az elmúlt évben három hónapig tanulmányoztam Olaszországban az öntözéses gazdálkodást. E beszámolóban ott szerzett tapasztalataimat, illetve ennek hazai alkalmazási lehetőségeit szeretném röviden ismertetni.

Olaszországot a mezőgazdasági kultúra szempontjából három részre kell osztani: Észak-Olaszország (választóvonal az Appenninek); Közép-Olaszország (Appenninek D-i lejtőjétől, Rómától délre cca 100 km) és Dél-Olaszország (Szardínia és Szicília szigetekkel együtt).

Az öntözés itt már évszázadokkal ezelőtt jelentős szerepet játszott s jelentősége még egyre fokozódik.

A Pó-síkságon az utóbbi 20 évben rendkívül nagymérvű szőlő- és gyümölcsteleptésre került sor. Az Addige völgyben 100%-osan kialakított szőlő-gyümölcs-kultúra (Merano, Bolzano, Trento egészen Veronáig), az ország keleti felében egészen a Bologna-Rimini vonaláig kertészeti felületté vált.

A szántóföldi növények közül döntő a takarmánynövények — elsősorban a lucerna öntözése (cca 700 000 ha).

1962-ben az öntözött terület alakulása ország részenként a következő volt:

	ha	%
Észak-Olaszország ..	2 310 000	77
Közép-Olaszország ..	240 000	8
Dél és a szigetek ..	450 000	15
	3 000 000	100

Miután a mezőgazdasági művelésre alkalmas terület Olaszországban 22 200 000 ha, így 1962-ben a szántóterület 13,5%-át öntözték meg.

A különböző öntöző módszerek elterjedése 1962-ben — hektárokból számolva — a következőképpen alakult: Áztató öntözés 770 000 ha (25,7%); Csörgedeztető 1 500 000 ha (50%); Árasztó 280 000 ha (9,3%); Esőszerű 450 000 ha (15%).

Észak-Olaszországban a felületi öntözési mód az uralkodó. A talajművelés, tápanyagellátás és a „modern” felületi öntöző módszerek alkalmazásával, amikor is a víz vezetése és elosztása a legnagyobb takarékoságot teszi lehetővé, igen jó üzemi eredményeket érnek el. A modern felületi öntözőrendszerekben a vizet általában előregyártott vasbeton csatornában vagy vasbeton csőhálózatban vezetik, a vízelosztás automatikus vagy félautomatikus. Ehhez járul még a szakértelem, mellyel Észak-Olaszországban szinte mindenütt találkozom. A felesleges víz elvezetéséről, még a kötöttebb talajú esőztetőrendszereknél is, lecsapoló csatornahálózat építésével gondoskodnak.

Az esőztető öntözést 1925-ben alkalmazták először Nogara mellett, melyet tanulmányutam során volt alkalmam megtekinteni. Ez az öntözőtelep felújítva ma is, igen jó eredménnyel működik. Ez időponttól kezdve — ha 1950-ig nem is nagy ütemben — fejlődés tapasztalható és az a víz-szaesés, ami hazánkban az 1930-as évek-

ben bekövetkezett, Olaszországban nem volt tapasztalható. Az esőszerű öntözés fejlődésének nagy időszaka Olaszországban is, mint a világon mindenütt, a II. világháború utáni idő volt.

Olaszországban az öntözés kisebb részben a termés biztosítását (Dél és a szigetek), nagyobb részben a termés nagyságát (Közép egyes részei és a teljes Pó-síkság) befolyásoló agrotechnikai eljárás. Az öntözés fogadására a gazdaságok előzetesen készülnek fel s a mezőgazdaságilag előre felkészített üzemek termelésének megfelelő korszerű műszaki eljárások alkalmazásával, nem a ráfordítások figyelmen kívül hagyásával rekord eredményekre, hanem az adott helyen maximálisan jövedelmező termés-eredményekre törekszenek. A jövedelmezőségi szemléletlől csak ott térnek el (Dél és a szigetek), ahol a mezőgazdaság színvonalá, a rendelkezésre álló kevés víz miatt célkitűzésük: a termést minél nagyobb felületen biztosítani.

A termelékenységre rendkívül fekező hatással van az a szétszórtság, ami a kapitalista gazdálkodás velejárója. A rendkívül sok egyéni parcella ellátása ha-ként 60—70 m cső vagy csatorna beépítését követeli meg.

Szocialista nagyüzemeinkben viszont ha-ként 18—20 m csőre vagy csatornára van szükség. — Ez azt is jelenti, hogy öntözőtelep beruházásunk cca $\frac{1}{3}$ -a az olasz beruházásoknak. Szocialista mezőgazdasági nagyüzemeinkben tehát megvan arra a lehetőség, hogy a kapitalista mezőgazdaságnál nagyobb termelékenységet érjünk el az öntözés vonatkozásában is.

A két mezőgazdaság közötti különbség miatt ez akkor is bekövetkezik, ha pontosan ugyanolyan eljárásokat és módszereket alkalmazunk, a termelékenységet befolyásoló saját elgondolásaink hozzáadásával pedig a különbség javunkra még jobban nő.

Az olasz tapasztalatokból az szűrhető le, hogy a kulturált öntözéses gazdálkodás kialakulása nem máról-holnapra szóló feladat volt. Egy ország mezőgazdaságának kultúrszintjét emelni, szinte történelmi program, melyet általában több generáció művének kell tekinteni. S ha nálunk Magyarországon ez a történelmi jelentőségű munka sokkal gyorsabban valósul meg — s úgy, mint azt terveink előírják — az csak a szocializmus építésének körülményei között lehetséges.

Ugyanakkor nagy hiba volna az öntözés hatását túlbecsülni a belterjes mezőgazdasági termelés egyedüli módjaként elkönnyvelni. Az öntözés a belterjes mezőgazdasági termelés egyik — de igen jelentős — tényezője. A szükséges többi tényező, mint

pl. az okszerű talajművelés, trágyázás, növényápolás, talajjavítás stb. — nem mellőzhető és az öntözés csak akkor lehet eredményes és gazdaságos, ha időben és maradéktalanul biztosítjuk a többi tényező érvényesülését.

Az öntözés agrotechnikai eljárás. Hatásfoka tehát az üzemekben dől el. A „megfelelő hatásfok” eléréséhez viszont az szükséges, hogy szocialista gazdaságaink olyan ütemben és arányban térjenek rá az öntözésre, amilyen mértékben az eredményes gazdálkodáshoz nélkülözhetetlenül szükséges szakmai felkészültség, munkaerő-ellátottság, tápanyag, állóeszköz-ellátottság stb. biztosítható.

Az öntözéses gazdálkodásra való áttérés feltételei elsősorban azokban a mezőgazdasági üzemekben adóttak, melyekben a száraz termeléshez szükséges agrotechnikát maradéktalanul alkalmazzák, megfelelő tápanyagellátás, szakvezetés és üzemi szervezettség kialakult, s a termések felső határát a víz mennyisége szabja meg. Itt lehet és kell is belépni az öntözéssel mindenütt, ahol ezt az egyéb környezeti és közgazdasági tényezők indokolják.

Ahol ezt a fejlődési fokot megelőzve kívánunk az öntözéses gazdálkodásra áttérni, ott az öntözött terület kiemelten kell kezelni, és a szükséges mezőgazdasági feltételeket legalább e területre biztosítani kell.

Az alkalmazni kívánt öntözési módot (felületi vagy esőszerű) és ezen belül a módszert (barázdás, áztató, csörgedeztető, árasztó vagy esőztetésnél hordozható berendezéssel, felszín alatti csővezetékkel stb.) mindenkör az adott üzem keretébe beillesztve, a gazdaságosság messzemenő szem előtt tartásával lehet és kell is kiválasztani. Az öntözési módok és módszerek alkalmazásánál — mint a mezőgazdaságra károsat — mellőzni kell az egyoldalúságot.

Általánosságban kötött talajon és sík terepen (ahol tereprendezésre nem lenne szükség) és ezen belül egyes kultúráknál (rét, legelő, takarmánynövények) előnyösebb lehet a felületi öntözési módszerek valamelyikének kiválasztása. Lazább talajokon, nyugtalan domborzatú területeken (ahol felületi öntözést csak előzetes tereprendezés után lehetne bevezetni) és valamennyi kertészeti kultúránál (zöldség, gyümölcs elsősorban) az esőszerű mód alkalmazható. Az esőszerű módon belül 500 kh összefüggő területileg hordozható berendezések, ennél nagyobb területre és a kertészeti kultúrákra (zöldség, gyümölcs) felszín alatti csővezetékes módszer alkalmazható.

E célkitűzések megvalósításához feltétlenül szükséges, hogy egy adott üzem-

ben a végleges terület tervezése megtörténjék.

Olaszországban egyes kertészeti kultúráknál (elsősorban gyümölcs, másodszorban szőlő) kiterjedten alkalmazzák az automatikus, teljes kiépítésű felszín alatti csővezetékes, ún. „többrendeltetésű” esőztető berendezéseket.

Az öntözőberendezéseket fagyvédelemre, öntözésre, műtrágya, nyomelemek adagolására, egyes növényvédőszeresek kiszórására, egyéb speciális célokra (Jonathán almánál színesítésre, szőlőnél a cukortartalom növelésére stb.) és tároló, csomagolóházak vízellátására használják fel.

Az öntözött gyümölcsösöket Olaszországban lucernával telepítik be, a lekaszált termést — beárnyékolás céljából — a fák köré dobják. 3 évenként a lucernát feltörik, majd újra telepítik.

A „mit öntözzünk” vonatkozásában jövedelmezőség szempontjából vitathatatlan a kertészeti kultúrák (zöldség, gyümölcs) elsődlegessége. Ezeknek a kultúráknak igen nagy a termelési költségük, s az ilyen nagy ráfordítás mellett (kh-ként 10—15 000 Ft) már a termelés biztonsága megköveteli az öntözést, nem beszélve zöldségnél a koraiságban és terménymagyságban, gyümölcsnél a minőségben és terménymagyságban mutatkozó, igen nagy jövedelmezőséget biztosító előnyökről. E két kultúránál jövőben a fejlesztést elsősorban olyan területekre kellene vinni, ahol az öntözés lehetséges.

A szántóföldi növények közül a takar-

máynövények (évelő pillangósok és egy-nyári szálások) öntözése a legfontosabb feladat. A takarmánynövények öntözésénél az évenkénti termésingadozás kiküszöbölése — nagy állatlétszámmal rendelkező szocialista üzemekben — óriási jelentőségű.

Jövedelmezőség szempontjából a burgonya, cukorrépa, takarmányrépa, majd a kukorica öntözése következhet.

Szocialista mezőgazdaságunk jelenlegi fejlettsége mellett legnagyobb tartalékunk az, ha mezőgazdasági nagyüzemeinket — erőnkhez képest — a legrövidebb időn belül arra a színvonalra fejlesztjük fel, hogy az alapvető agrotechnikai eljárásokat maradéktalanul végrehajtsák. Ütemben — perspektivikus fejlesztési terveinkből — elsőnek azokat az üzemeket kellene venni, ahol az öntözés bevezetése a leggazdaságosabb lesz. Az öntözés ütemezését évenként a megfelelő szintet elért üzemek berendezendő területi adatai szolgáltatnák. Ezen üzemek között nem szétosztan, hanem koncentráltan és a végső állapotnak megfelelő terv alapján végeznénk a berendezkedést. Minden üzem adottságainak legjobban megfelelő — a leggazdaságosabb öntözési eljárásokat és módszereket alkalmazzánk. Így az öntözéses gazdálkodás jövedelmező, a kapitalista mezőgazdaságnál nagyobb termelékenységű lesz. Az itt elért többletjövedelemből pedig meggyorsíthatnánk az egyéb mezőgazdasági üzemek fejlesztését.

FEKETE ISTVÁN

Az Akadémia szerepe a Nemzeti Színház létrehozásában

Az Akadémiának már Bessenyei és Révai-féle Planumaiban (1781 és 1790) szerepelt a magyar színház terve, „a magyar nyelv kimívelése érdekében”, a Tudós Társaság iránnyitása mellett, s felmerült olyan célkitűzés is, hogy a színházat ez lássa el új darabokkal. Az Akadémia alapítását törvénybe iktató 1827. évi XI. törvénycikk is elsőrendű feladatként nyelvünk művelését jelöli meg. A reformkorban az Akadémia alapítója, Széchenyi István „izgatta” a magyar közvéleményt a pesti nemzeti színház érdekében.¹

A budai, kassai, miskolci, kolozsvári, győri és balatonfüredi színpadon már működtek színészeink, amikor Pesten még nem volt hajlékuk.

A budai Várszínházban már a XVIII. sz. végén, Kelemen László társulata szólalt meg először magyarul, majd pár évig játszottak a pesti ún. Rondellában is, a Régi-posta utca sarkán.

A pesti német színház csak ritkán adott helyet a magyar színészeknek; így 1827—28 szigorú telén a kolozsváriak játszottak itt, s a pestiek lassanként rájöttek a színpadi magyar szó ízére, hiszen még operát is hallhattak magyarul, először a Sevillai borbélyt.

Az Akadémia már működésének kezdetén foglalkozott színi ügyekkel, s Berzeviczy Vincét is azért választotta tagjának 1831-ben, mert mint a kassai színház igazgatója, a megyei közgyűléssel olyan értelmű felkérést íratott a M. Tudós Társasághoz, hogy a magyar színészetnek fő pártolója legyen. Ennek alapján ültek össze az első akadémikusok, hogy a május 2-i Kisgyűlésben emígy határozzanak: „Nehogy a' nemzeti játékszín mint *egyik segéde a' hazai nyelv kimívelésének*, jó darabokban szükségét szenvedjen: ezen czél elérésére a' kis gyűlés a' következő határozásokat teszi: 1. Szóltatassanak fel a Társaság minden rendbeli tagjai, hogy ha netalántán eredeti drámákat vagy jeles drámák fordításait készen bírnanak, közölnék azokat a' társasággal, hogy ez a' javallást érdemlőket az igazg. Tanácsnak az író megjutalmazása s a' munka kinyomtatása végett ajánlja. 2. Egy választottságra bízatik kijelölése a' *külföldi literatúrák* azon játékszíni darabjainak, melyek mind jeles drámái alkotásoknál, mind a' characterek szerencsés festésénél fogva a' fordítást megérdemlik.”² — E választmány tagjaivá az elnöklő Teleki József kinevezte Fáy András t. tagot, Döbrentei Gábor, Kazinczy Ferenc, Vörösmarty Mihály, Szemere Pál és Toldy (akkor még Schedel) Ferenc r. tagokat, kérve a kívánt javaslat két hét alatti benyújtását.

A bizottság lelke Toldy volt. Nemrég előkerült fogalmazványa szerint a kitűzött időre *hetvenhét színdarab* címében állapodtak meg. „Énekesjátékokra nézve a' Választottság az írókra bízva azokat választani, melyeknek musikai compositióji leginkább kedveltetnek, . . . s a' textusnak a' muzsikával a' legnagyobb rhythmusi öszveillését gondolja szem előtt tartandónak.”

Pest megye közgyűlése is kinevezi „állandó színjátéki bizottságát”, Döbrentei és Fáy megyei követek indítványára, s tagjául meghívják Széchenyit is — aki ugyan nem volt tagja Pest megye gyűlésének —, és egyúttal felkérték a pesti magyar színház tervének megírására. Széchenyi pár hét múlva leírta s kiadta művét,³ mert széles körű programjába jól illett egy fényes kivitelű színházépület, amely többi nagy alkotása sorában (Akadémia, Lánchíd, Kaszinó, Lóverseny, hajózás stb.) reprezentatív találkozó helye lehet a társadalom minden rétegének. Először még a Nádkó-féle telken, a mai Királyi Pál és Szerb utca sarkán tervezte a színházat, mintegy 200 000 Ft-tal, de alighogy kis füzetbe megjelent, annak érdekében kezdett agitálni baráti és megyei körökben, hogy a Duna-

¹ PUKÁNSZKY KÁDÁR JOLÁN: *A Nemzeti Színház százéves története*. Bpest, 1938. két köt. (I. 7—9. l.)

² Eredeti jegyzőkönyve az Akadémia Könyvtárának Kézirattárában: *Kisgyűlési jegyzőkönyvek* I. k. 56. pont.

³ „*Magyar Játékszínről*”, 1832. Landerer-nyomda, 94 lap.

parton, a mai Zrínyi és Vigyázó utcák közti téren építsék föl, a megálmodott Lánchíd közelében. Az Ullmann-házzal szemközti telek és a Dunapart e részének vázlata IIld József ceruzarajzában maradt fenn, Széchenyi egyéb iratai között.

Széchenyi naplóiban, levelezésében, jegyzeteiben igen sok nyomát találjuk színházi problémáinak. Kéziratait a család csak 1944 nyarán küldte föl az Akadémiára a cenki kastélyból, mely pár hónappal később teljesen leégett. A „Magyar Szín” feliratú 12 nagy ívlapnyi iratsomóból, melyet az Akadémia Kézirattára most rendez, sok ezernyi levél-fogalmazványával együtt, csak néhány gondolatforgácsot mutatunk most be, mint amelyeket vagy a színházi bizottságok valamely ülésén írt le, vagy készülő könyvéhez használt föl Széchenyi:

„Akar micsoda kis nemzet — eldarabolt, meghalt Nemzetnek van Szh. [= színháza] — Magyaroknak nincs. Holland, lengyel, olasz: Agoniáskodik. Kiki átlátja, mennyire van szükség rá... Aber was thaten sie, um das Ziel erreichen? — Ich gebe lieber 1000 flt als Capital, *dass es bleib*t, als 10 flt zum elfecsérelni, — wie gewöhnlich. — Sonderbarer Phenomen. Kapital wird immer kleiner in Ungarn! — Il croyent infaillibles, — I atyl (!) quelque chose de plus ridicule — que ces susceptibilités dans des personnages aussi graves? — Theater wie sehr nützen? Ostoba Tábla Bíró setze den Kisfaludy in Gefahr... Jetzt wird jeder gewogen nach seinem Inneren Werth, durch die allmächtige Opinion publique.

— Wir wissen es, dass unser Stern zerplatzt etc. und doch arbeiten wir an Verschönerung! Cuvier: Le beau ne se perd jamais.”

Széchenyi levelezésének az Akadémia által (Majláth Béla jegyzeteivel) még 1891—93-ban kiadott 3 kötetében közel száz helyen van utalás baráti vagy hivatalos levelei közt a színházra: legbizalmasabban titkáranak, Tasner Antalnak és barátai közül Wesselényinek, Fáynak, Döbrentének, Ráday Gedeonnak ír terveiről (I. köt. 146, 191, 210, 490, 525, 539. l.), de a nádorral és kaszinói társaival és sok mással is gyakran vált levelet a magyar színpad ügyében (I. köt. 533, II. 47, 49, 140, 190, 199. l.).

Valamennyi közt legérdekesebb a titkáranak 1836-ban írt soraiból (II. köt. 201—202.): „... színháztervem eldült, — csaknem sirtam”. Ugyanez a levél az „ebül álló” Lánchídról is szól, a mágánások gáncsai miatt. Károlyi György körlevelére 1858 dec.-ben Döblingből válaszol, egész élete munkatervei, alkotásai felsorolásával és sok színházi gondjáról, s 500 forintot küld a színház megsegítésére. (III. köt. 666—671.)

Akadémiai üléseken nincs ugyan szó a telekről, építetéről, de a Tudós Társaság maga részéről pályakérdéssel siettetni a tervek megvalósítását. 1833. nov. 9-én kezdődő nagygyűlése így határoz: „A nemzeti játékszín elősegítése dolgában összeült Küldöttség javaslatára kinevez egy Választottságot, melly figyelemmel kövesse a budai Szintársaság előadásait, hogy azok iránt figyelmeztethesse azt, mik a Nyelvre nézve az adatni szokott darabokban javítást, változtatást kívánnak s e végre a T. Igazgatóság kéri, ezen választottság részére kiveendő Páholy tartására. Ezen kívül egy ily tartalmú pályakérdést tűz ki, melyre a r. tagok is felelhessenek: *Miképen lehetne a magyar játékszín Budapestén állandóan megalapítani?*”⁴ Az ülés folyamán megállapítják az évi költséget is, 500 forintban, fordítói és bírálói díjakra s egyúttal elrendelik, hogy a darabokból nemes Abaúj megyének színházába is küldjön az Akadémia másolati példányokat. A nov. 15-i nagygyűlésben már [Jegyzőkönyv: CXL] kinevezik az állandó *Játékszíni Küldöttség* tagjait: Fáy András t. tag, Döbrentey Gábor titoknak, Vörösmarty, Csató Pál, Dessewffy Aurél, Jakab István és Tessedik Ferenc mellé kineveztetvén „a leginkább előadatni szokott muzsikai darabok tekintetéből” Rothkrepf [Mátray] Gábor lev. tag is. Abban is megállapodtak, hogyha a pályázatokban valamelyik bizottsági tag érdekelve volna, a megbeszélésre nem jön el. A színházépítési pályakérdésre 18 kézirát érkezett és a bírálók tüzetes átnézéssel megállapították, hogy — habár a színházépülettel még nincs is megoldva a magyar színjátszás kérdése, tehát darabokra is kellenek pályadíjak, — mégis a jelíges pályaművek közül a legjobbnak azért adják ki a 30 arany jutalmat, mert a kérdést ez világítja meg legtöbb oldalról és a színpad erkölcsi, művelődési és nemzeti hatásait elemzi; széleskörű műveltséggel fejegeti a vándorszínészet lélektani részét, hátrányait, színészetünk egész múltját ismertette.

Az 1833. júl. 29-i kisgyűlésben felbontott jelívs levélből Fáy András neve tűnt elő, akit az ülésre behívtak, majd Fáy az akadémikustársak nagy éljenzése közben a jutalmat visszaadta azzal, hogy az építendő színházra fizesse ki az Akadémia. Másik két (aránylag legjobb) pályaművet is kinyomtatásra szántak: Kállay Ferenc és Jakab István akad. tagok tollából, mert „mindkettő józanul mond néhány hasznos észrevételt kivált a színművészégi iskola és opera tekintetében”. Kállay az építést és igazgatást Pest tanácsára

⁴ Akad. Kézirattár: Nagygyűlési jegyzőkönyvek, 1833. évi köt. LVI. pont.

bízná, merthá országos jellegű lenne, akkor a vidék nehezebben adakoznék... A kisgyűlési felszólalók közt Schedel adott be ellenvéleményt az I. díjas munkával szemben és (Fáy eredeti kéziratát nem ismerve) föltehető, hogy a kinyomatott szövegen már az ő baráti kezének is volt nyoma.⁵

A Játékszíni Bizottság egyébként elég sűrűn ülésezett: először 1833. nov. 27-én, tehát kinevezése után pár nappal. Jegyzője Jakab István lett, ő állította össze a bírálendő darabok jegyzékét, s egy év múltán, a 13 ülésről, összefoglaló jelentést terjesztett az 1834. nov.-i nagygyűlés elé. Üléseiken nemcsak egyes művek tartalmi hűségével foglalkoztak, hanem — jegyzőkönyvünk szerint — „... idegenszerűségek s magyartalanságok kiküszöbölésén kívül az is kötelességük, hogy erkölcsiséget s mivelte érzést botránkoztató kétértelműségek — amennyire fordításoknál az eredetiség csonkítása nélkül megeshetik — éppúgy, mint aljas és jobb ízléssel ellenkező kifejezések, elmellőztessenek és... a nemzeti nyelv csinosbulását sikeresen előmozdítsák”.⁶ A dec. 23-i ülés fontos határozatot hozott: „Azon tekintetből, hogy részint a nemzeti színjátszók nagyobb iparra s törekvése serkentessenek, — részint, hogy színművészi állapotunkat némileg a *külfölddel is megismertessük*, a jelesb hazai színészekről a bécsi Theater-Kunst- und Literatur Zeitungban évnegyedenként jelentés fog tétetni.” — Határoznak a *bírák díjak* skálájáról is (terjedelem és olvasási nehézség arányában 3—5, illetve 8 forint darabonként!), továbbá szigorúan kéri a színház igazgatóságát, hogy a rossznak minősített műveket elő ne adják. Kötelezik a színészeket legalább 3 próbára, s az akadémiai bizottság tagjait a legutolsó próbán való megjelenésre. Érdekes a Jakab-féle összefoglalás a megbírált 77 színdarabról. Egyik ülésen Dessewffy és Tessedik bizottsági tagok lemondtak bírák díjukról, majd példájukat mások is követték. A bizottság elnevezése egyébként a jegyzőkönyvekben ezután váltakozó: hol Választottság, hol Biztosság, hol Választmány. Jakab vezette még az 1834. nov.—1835. szept.-i üléseket is; mind a 15 ülés jegyzőkönyve megvan hiánytalanul a Kézirattárban.⁷

Időnként a *Jelenkor* hasábjain közölték döntéseiket, egyik ilyen hivatalos közlés Toldy fogalmazásában előkerült: Szígligetinek már 3 drámafordítását említi, mint sikert: Dumas és Hugo-drámákból, és többek közt Nagy Ignác fordítását is: Victor Hugo „Tudor Mária”-ját.⁸

1835 őszétől 1836 aug. végéig 18 ülést tartottak, jegyzőjük Csató Pál volt, maga is műfordító és színi bizottsági tag. Ezek érdekessége egy átvételi elismervény, mint a decemberi ülés tárgya: a budai színház könyvtárosának: Laborfalvi Benke Józsefnek (Laborfalvy Róza apjának) és *Megyeri, Szentpéter színeseknek aláírásával*, részben az utóbbiak saját kezű szövegezésével, több színdarab átvételéről, kivéve egy művet, melyet a sajtócenzúra visszatartott: a „Neslei Vértorony” c. remédrama fordításáról volt szó, nyilván politikai éle miatt.

1836 őszétől 1837 nyaráig 13 alkalommal ült össze a bizottság, jegyzőkönyveiket már Rothkrepf vezette.⁹ Ezek némelyikén valamennyi bizottsági tag aláírása látható, mint hitelesítőké. Korábbiakon nincsenek ily aláírások. Rothkrepf aztán múzeumi kinevezése miatt lemondván, utána a bizottság időközben kinevezett tagja: Szalay László, későbbi neves történész és akadémiai titoknok vezette a följegyzéseket és írta összesítő bizottsági jelentésüket, immár 1838 őszének nagygyűlésére.¹⁰ Rothkrepf Gábor írta a legelső hazai színházi és operabírálatokat az 1833-ban indult *Honművész*, valamint *Rajzolatok* hasábjain.

Míg a Szalay-vezette jegyzőkönyvekben 21 színmű-bírálatról olvashattunk (Vörösmarty elnöklétével tartott üléseiken), az 1838 őszétől 1839 novemberéig 21 alkalommal összeült bizottságban 18 darabot tárgyaltak meg, s az összesítést és egyes jegyzőkönyveket Gaal József lev. tag vezette.¹¹ Ezután tartott üléseikről csak jegyzőkönyv-töredékek vannak, Toldy fogalmazásában és már a kisgyűléseken isgyérül az érdeklődés, e tárgyakkal való foglalkozás száma. Különös, hogy ez a bizottság, melynek pedig a Várszínház két direktora is tagja: Fáy és Döbrentei, sohasem tér ki a színháztelek és építés ügyére! Széchenyi sem szólal föl egyetlen akadémiai ülésen sem ebben az ügyben.

A Játékszíni Bizottság iratesomója azonban sok értékes drámatörténeti adalékot tartalmaz. A bírálatok *kiadalan iratesomóiból* most csak mutatványokat közölhetünk. (Teljes kiadásuk most van tervben az Irodalomtörténeti Fontes-sorozatban.) Fáy András

⁵ Akadémiai kiadvány. (Trattner—Károlyi nyomda): „*Magyar Játékszíni feleletek*”, 1834., VI+106 lap (Döbrentei Gábor előszavával.)

⁶ Akad. Kézirattár: Ak. Levéltári iratok 187/1843. sz. iratesomó.

⁷ Uo. 96/1836. sz. ir. atesomó.

⁸ Uo. 9/1836. iratok.

⁹ Uo. 118/1837. sz. iratesomó.

¹⁰ Uo. 44/1838. sz. iratesomó.

¹¹ Uo. 131/1840. sz. iratesomó.

keltezetlen iratát Döbrentei titoknak 1834. nov. 1-én iktatta: „A vadászok. Erkölcsi rajzolat 5 felvonásban. Iffland munkája, magyarra tette T. Pajor Antal. — Ifflandnak ezen, alkalmasint legtöbb tökélyvel bíró színdarabja, ügyes és gyakorlott stylisticájú fordítót kíván. Azonban e jelen fordítás a' középszerűséget is alig érvén el, nyilvános nyomait hordozza a' gyakorlatlanságnak, mely miatt stílye nem tiszta könnyű, összevetylő. Ezenkívül orthographiája számos helyeken hibás. Alul írt azt nyomtatás alá nem ajánlhatja.”

Kölcssey Ferencé a másik bírálat, Csekéről 1837. jún. 23-ról keelve:

„Vélemény az 1837-diki díjért pályázó 13 szomorújáték felett. Hét darab, úgymint: A csel áldozatja, Piroshalom, A művész álma, Az áruló gyűrű, Zeleukus, Kriván és Primavera — nem méltók, hogy felettök ítélet mondassék. — „Élet és ábránd” valamivel több, mint az említettek; de szövedék és characterek kicsiny tehetséget mutatnak. A fő személy (melly úgy tetszik, mintha Göthe Tassoja és Werthere után alkottatott volna), nem egyéb fonák érzékenységgel és következtelenségből szőtt valaminél; s halála, mely öngyilkosság következménye, nem csak hogy természetesen nem következik, de épen ok nélkül való. A „Perényiek” címűben két álom fordul elő, nyomorult surrogatuma a görög tragoedia fatumának, müllneri modorban. A két fő character épen nem az, mivé azokat az író (saját jegyzete szerint) tenni akarta. Az egész középszerű.”

„Angelo” a Bulwer Rienziéből nem művészi kézzel összefércelt scenák. Elbeszélést drámává csinálni, nehéz dolog; de a pályázónak különösen hibául kell tulajdonítani, hogy a Bulwer románjában előforduló nagyszerű charactereket parányi világításban állította elő. Egyébiránt is az említett románban hasonlíthatatlanul több drámái van, mint a kézalatti tragoediában, mi annak száraz compendiuma. — A „Párviadal” nagy kiterjedésben gondolt historiai darab akart lenni, regényes világba által hozva; de az író munkájának érdekét kölesőnzni nem tudott. Tragoediát pathos nélkül képzelni bajos; a pályázónak pedig épen az nincs hatalmában. E megjegyzés után nem szükséges a terv és kivétel hibáit egyenként felszámolni.

Pathos nem léte fő hibája a hátra levő két szomorú játéknak is. Kuthenben a fő személy semmiképen nem vonz magához. Az író még Lipolt és Karolda viszonyaiba sem tudott legkisebb melegséget is önteni. Ezen általános hidegség vagy ha jobban tetszik, langyosság érezteti magát az utolsó magyar Khánban is, melynek szövedéke különben elég rendesen van gondolva. Röviden szollva, gyengébb és hidegebb drámák, mint ez idén, a pályán még alig fordultak meg; a mi is haladásunknak e részben nem nagy bizonyossága.”

Eötvös József bírálat 1837. szept. 2-án került iktatásra:

„Tekintetes Titoknak úr! Federici „Hazugság” c. vígjátéka, ha jól emlékszem, azok közül való, melyeknek fordítását a T. Tudós Társaság már ezelőtt néhány évvel, íróinknak ajánlotta, s így Galvácsy úr választása már előre helyesnek mondatott. A mi pedig magát a fordítást illeti, azt gondosnak és könnyen folyónak tapasztaltam; a hűség-ről sem feledkezett meg a szerző, s jobbizás által engedte magát vezetetni. Olly véleményben vagyok tehát, hogy a munkát nyomtatás alá adhatni.”

Míg az akadémiái *Játékszíni Választmány* ülésezett, s tagjai színműveket írtak vagy fordítottak és gondosan jegyzőkönyveket vezettek tárgyalásaikról, a fordítók működéséről, bírálták a benyújtott eredeti, illetőleg fordított színműveket — a magyar színház-épület dolgában Pest megye és főként ritka fürgeségű alispánja buzgólkodott —, ha nem is a díszesebb, nagyméretű, belvárosi építkezés érdekében.

Pest megye alispánja: Földváry Gábor, aki gyakran segítette a Várszínház magyar színészeit, sokkal sürgetőbbnek tartotta a színház megépítését, mint Széchenyi. Ha egyszerűbb formában is, de mentől előbb, hogy a pestieknek is legyen állandó színházuk. A tekintetes Vármegye önérzete is vezérelte abban, hogy lehetőleg önmaguk, a megyeiek építsék meg. Nagy szívességet tett a megye a nagybirtokos Grassalkovich hercegnek, külföldi hitelezői elől elvonva birtokait, s ezért hálából a herceg a megyének adományozta 900 öles telkét, a Hatvani kapun túli országúton levő nagyobb faraktárából kihasítva [a mai Rákóczi út és Múzeum körút sarkán], hogy azon építsék meg a színházat.

Az alispán az 1834. július 4-i megyei közgyűlésen jelentette be az adományt.¹² és határozatilag kimondatta a megyével, hogy a színházat oda akarják emelni. Széchenyi óvatosabb volt, nem akarta a díszes építkezést elsietni, viszont az alispán ezt „hosszú porázra eresztésnek” nevezte és gúnyolódott Széchenyi terve felett. Széchenyi sem maradt adósa: szemétdombnak mondja a megye telkét a poros országútnál, akár casinói társaságában, akár baráti levelezésében kerül szóba a színi építkezés. Jellemző a vármegye urainak bátorságára, hogy a főváros falain kívül álló telken nem érezvén a pesti Szépitő

¹² Pestmegye Levéltára: A megyei közgyűlés eredeti jegyzőkönyvei: 2662/1834. *Grassalkovich* herceg adomány-levélét az Orsz. Levéltár őrzi. Fényképét ld. P. Kádár Jolán id. művében: II. k. 98. l.

Bizottság hatalmát, semmibe sem vették e bizottság és elnöke: József nádor ugyanekkor adományozott Duna-parti telkének és Széchenyi tervének ügyét és a maguk erejéből és a megye tekintélyére alapozott országos gyűjtésből hozzáálltak az építéshez. — Földváry alispán sietségének eredménye, hogy a Nemzeti Színházat az 1835 őszén történt első kapavágások után (Zitterbarth Mátvás tervei szerint) hamarosan felépítették.

A „Pesti Magyar Színház” falainak emelkedése annyira lelkesítette a főváros minden rendű-rangú polgárait, hogy a mágánások pénzén kívül a legegyszerűbb kisemberek, lakatosok és szabók, asztalosok és szerelők egymással vetélkedve ajánlották föl több heti ingyenmunkájukat. Az ideiglenesnek mondott megnyitóra, 1837. aug. 22-re Vörösmarty írta a prologót: *Árpád ébredése* c. egyfelvonásosát, majd a németből fordított „Belizár” című drámát adták elő, ebben a még „ideiglenesen” berendezett színházban, gyertyafényes színpadon —, de olyan színészek, mint Dérnyé, Kántorné, Egressy, Lendvay, Megyery, Szentpétery, Udvarhelyi, Bartha, Szerdahelyi voltak az első pesti magyar színpad úttörői! Ezután hónapokig nem játszottak a további építkezés, berendezés miatt és csak 1838 tavaszán, a rettenetes árvíz után nyithatták meg ünnepélyesen, a nádor születésnapján.¹³

1838 januárjától szerződtek „első karmesternek” Erkel Ferencet, havi száz forintért, a megyei választmányban pedig Vörösmarty szólal fel a színház további istápolásáért, külön is kiemelve, hogy a fiatal, újabb drámaírók serkentése céljából a Vármegyének is illően honorálnia kellene a műveket. [Az akadémiai jutalmakra évente egyszer került sor.]¹⁴ — A megyegyűlés Bajza Józsefet kéri, mint a színház első igazgatóját, hogy e tárgyban hirdményt írjon a lapokba, mégpedig olyan szerzői díjban állapodván meg, hogy eredeti színdarabért (vagy operáért) a szerző az első előadás jövedelmének $\frac{1}{5}$ részét kapja, s a 2. és 3. előadás után $\frac{2}{5}$ részt. Fordításokért félelnyi pénz jár, az operai szövegek pedig külön egységessé tárgyai. — Íme, 1838-ban találjuk első hazai nyomát az írói *honorárium* hatósági szabályozásának!

Az 1840-es évek színi kritikáit Vörösmarty, Bajza, Toldy, Mátray és Vajda Péter írták, mind akadémikusok, érthető tehát, hogy a szellemi irányítás továbbra is a Tudós Társaság kezében volt. Új pályakérdéseket is tűznek ki. *Játékszíni Bizottságuk* sűrűn foglalkozik a fordításokkal. Kisfaludy és Katona darabjai után már más magyarok is színpadhoz jutnak. Gaal József vagy Csató Pál, Tóth Lőrinc, Jakab István, Szigligeti, Nagy Ignác színművei mellett még a leggyöngébbek is úttörő értékűek. — Azon sem szabad mosolyognunk, hogy Döbrentei titoknak, mint a Várszínház igazgatója, 1833-ban bécsi balettet szerződött, hogy a csódtól megmentse a társulatot. A pestiek ugyanis a jégzajlásra szétszedett hajóhídon már nem mehettek Budára és a kevés itteni magyarság ritkán töltötte meg a Várszínház nézőterét...

A pesti új színház igazgatását Bajza József vállalta 2 éven át, csak egyes színésznők intrikáira mondott le — de az anyagi gond egészen a megyére hárult. A 31 színész és 24 kórista, 28 zenész, kb. 30 műszaki személyzet elképzelhetően sok gondot okozott a vezetőségnek. Ezek miatt kellett a színházat állami kezelésbe venni; az 1840. évi 44. tc. óta viseli a Nemzeti Színház nevet. Viszontagságos évei során egyszer félig le is égett, majd Szkalniczky akad. tag tervei szerint újjáépítették; díszes homlokzattal, hatalmas korintusi oszlopcsarnokkal látták el, s 1913-ig (midőn fölösleges gyorsasággal lebontották) ebben a formában állott. A színház *akadémiai páholyát* fenntartották a bíráló bizottság tagjainak, s az Akadémia továbbra is fokozottabban törődött új darabok jutalmazásával, pályadíjak kitűzésével, különösen 1855 után, midőn Teleki József elnök nagyobb alapítványt tett a legjobb színművek évenkénti 100-aranyos jutalmazására. Példáját mások is követték, így 1859-ben Karátsonyi Guidó a legjobb vígjátékra, Lévy Henrik (1878) egy-egy drámatörténeti kötetre tett évi 100—100 arany pályadíjjával, a Farkas és Raskó családok színművekre, Péczely József (1880) és Kóczán Ferenc (1887) történeti drámákra tett nagyszegű alapítványokkal.¹⁵ Utoljára a Voinich család adományozott nagy összegeket az eladott legjobb darabok kitüntetésére.

1862—65-ben, az akadémiai palota előtti tér rendezésekor került újból szóba a főváros tanácsában a Lánchíd előtti ún. Széchenyi-féle *színházi telek*, amelyet az országgyűlés már 1861-ben a Nemzeti Színháznak adományozott. Végül 1869-ben eladták árverésen, s a főváros vette meg, de úgy, hogy az összeg feléből bérház épüljön a színház mellé, az akkori Kerepesi út (mai Rákóczi út) sarkára. A vételár másik feléből telket vettek a dalszínház részére, a Hermina téren és nemsokára meg is kezdték világhírű Operaházunk építkezéseit.¹⁶

GERGELY PÁL

¹³ RÉDEY TIVADAR: *A Nemzeti Színház története*. 1937, Bpest, 82. és köv. lapjain.

¹⁴ Orsz. Széchenyi-Könyvtár Kézirattára: Fol. Hung. 1348. sz.

¹⁵ Akadémiai Alapszabályok és Ügyrend. 1917., Bpest.

¹⁶ GÁRDONYI ALBERT: *Pest város és a Nemzeti Színház*. — Városi Szemle: 1929. évf. 49. és köv. lapjain.

GRÉTSY LÁSZLÓ:

A szóhasadás

Egy kevésbé számba vett szóalkotásmód típusai és szerepe irodalmi és köznyelvünk fejlődésében

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 275 l.

Mai magyar nyelvtudományunknak talán a legszembetűnőbb sajátága az, hogy eddig soha nem tapasztalt mértékben fordul a gyakorlati élet, a nyelvhasználat vizsgálata felé. Annyi tudományosan megalapozott, de a jó értelemben vett népszerűsítés igényeit is szem előtt tartó nyelvművelő, leíró nyelvtani, helyesírási, stilisztikai stb. munka — amely elindítója, fokozója s egyben eredménye is a nyelvünk iránt megnyilvánuló nagyarányú érdeklődésnek — még sohasem látott napvilágot, mint éppen napjainkban. Mindjárt tegyük hozzá azonban, hogy ez a szemlélet — mutatis mutandis — érvényesül az olyan nagy lélegzetű nyelvészeti vállalkozásokban, mint a hét kötetes értelmező szótár, a két kötetes leíró nyelvtan stb., sőt áthatja a történeti jellegű cikkeket, tanulmányokat s monográfiákat is. Miben mutatkozik meg mindez az utóbbi munkákban? Először is abban, hogy minden vizsgálódás mai nyelvünk jobb megértése s — ha lehetséges — pontosabbá, szebbé, kifejezőbbé tétele érdekében történik. Megmutatkozik továbbá a nyelvi jelenségeknek az adott bonyolult valóságot mindig figyelembe vevő, sokoldalú (komplex) és dialektikus módszerű vizsgálatában és a mondanivalónak — a tudományos stílus keretén belül — minél világosabb megszerkesztésében és megfogalmazásában.

A legújabb jelenségmonográfiák közül mind tartalmánál, mind megszerkesztésénél mind pedig külső formájánál fogva kiemelkedik Grétsy Lászlónak *A szóhasadás* című munkája. Jelentőségét csak emeli az a tény, hogy a szóhasadás jelensége mind ez ideig sem a külföldi, sem a hazai szakirodalomban nem volt pontosan körülhatárolva. A monográfia két részből áll. Az első általánosabb, elvibb jellegű feleben tisztázza a szerző a szóhasadásnak, ennek az eddig kevésbé számba vett szóalkotásmódnak a fogalmát, megállapítja jellemző sajátosságait s a nyelvi jelenségek rendszerében elfoglalt helyét. A legjelentősebb külföldi és a teljes hazai irodalom felhasználásával, igen nagy nyelvi anyagra épülő tüzetes

vizsgálattal először áttekinti a szóhasadásal rokon jelenségeket: a jelentésmegoszlást (pl. *nációnemzet*), az alaki elkülönülést (pl. a régi nyelvben *tölgy* 'mamma' és *tölgy* 'quercus', később alaki elkülönüléssel az előbbiből *tögy* lett) és az ún. látszólagos szóhasadás két esetét: a kettős átvételeket (pl. egy idegen szó kétszer honosodik meg: *dinsztel*—*dunsztol*) és a nyelvjárási különfejlődéseket (pl. köznyelvi *pecsenye*—nyelvjárási *pecsönye* 'szalonna'). Ezután bírálat alá veszi a szóhasadás jelenségéről, kiterjedéséről alkotott eddigi külföldi és hazai véleményeket. Így jut el a tulajdonképpeni fogalommeghatározásig: „... szóhasadásnak azt a nyelvi folyamatot tekintem, amelynek eredményeképpen egy szó akár alapalakjában, akár képzős, jeles vagy ragos formájában két, esetleg több alakváltozatra bomlik ugyanabban a nyelvben, s az alakváltozatok között részleges vagy teljes jelentésselkülönülés áll be, függetlenül attól, hogy a hangalak vagy a jelentés szándéktalan megoszlása, illetőleg tudatos megosztása előzte-e meg a másikat”. (16; pl. a 'modus' alapjelentésű szláv *čín* szóból szóhasadással alakul ki egyrészt a *csín* 'csinosság, kedvesség' és a *csíny* 'pajkos cselekedet stb.'). Ezt követően meg az elvi részben a következő igen érdekes kérdésekre kapunk körültekintő választ: a párhuzamos változásban a hangalaki vagy a jelentésváltozás megy-e végbe először; tudatos-e a szóhasadás; van-e valami törvényszerűség abban, hogy melyik jelentés melyik hangalakhoz társul stb.

Végül pedig rámutat arra, hogy a szóhasadás a szókincsgyarapítás leggazdagabb módjának, a szóalkotásnak a körébe tartozik, s jellemző rá, hogy a nyelvi anyagtakarékosság hozta létre, és létrejötté igen gazdaságos, „mert a fölösleges alakváltozatok félreállításával, az ingadozások megszüntetésével pontosabbá, világosabbá teszi nyelvünket, beszédünket, másrészt pedig azért, mert a fölösleges alakok új jelentésben való felhasználásával mindjárt gazdagítja is” (67).

A második, nagyobb részben kerül sor a magyar nyelv szóhasadás-típusainak, legfőbb vagy éppen legproblematisabb dublettjainak, valamint ezek irodalmi és köznyelvünkben betöltött szerepének a bemutatására. Vizsgálati módszerét a szerző így jellemzi: „... történeti módszer, de nem a szavak történetét, hanem a szópárok történetét, a szóhasadás útján elkülönült alakú és jelentésű szavak egymáshoz való viszonyát tanulmányozom” (73). Példaanyagát a hangtani váltakozásoknak megfelelően három nagy csoportban tárgyalja: Magánhangzó-váltakozáson alapuló (pl. *vacak*—*vacok*); Mássalhangzó-váltakozásra épülő (pl. *csekély*—*sekély*) és Névszó- és igető-váltakoztatásból származók (pl. *nevel*—*növel*). A szóhasadásra vonatkozó elvi eredmények mellett a könyv igazi értékét az itt tárgyalt szócikkek, sokszor valószínűsítő szövegmegoldások jelentik. E szócikkekben mintegy megelevenedik előttünk — főként — a XIX. és XX. század nyelvi életének egy részlege: a rohamosan egységesedő irodalmi és köznyelv rendet teremt az alaki és jelentésbeli kettősségek területén is.

Ez a második rész igen pregnánsan mutatja a feldolgozás komplex, szinte a nyelv-tudománynak valamennyi ágát érintő jellegét. Az uralkodó szótörténet mellett valószínűsítő kincsesbányája a kötet a jelentéstanak, de állandóan tekintettel van az irodalmi és köznyelv alakulására, nem téveszti szem elől a stilisztika és a nyelvhelyesség szempontjait; sokszor érint hangtörténeti, alaktani, helyesírási kérdéseket, és végül mondanivalója van az általános nyelvészet számára is, különösen a nyelvfejlődés belső törvényszerűségeire vonatkozólag.

A monográfiát a világos, logikus felépítés, az érthetőségre való törekvés, közvetlen stílus jellemzi (talán ez utóbbi, a közvetlenség néhol már a modorosság határát súrolja). A mondanivaló érthetőségét csak növelik a nagyon ügyes, szemléletes és változatos statisztikák, táblázatok, ábrák.

A kötetet — igen helyesen — német nyelvű összefoglaló, rövidítésjegyzék, hasznos szó- és névmutató zárja.

Grétsy László munkája követendő példa a későbbi jelenségmonográfiák számára.

SZATHMÁRI ISTVÁN

GUNSZT PÉTER:

Acsády Ignác történetírása

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 314 l.

Felszabadulástani történetírásunk indokolatlanul elhanyagolt területei közé tartozik a historiográfia. Már csak ezért is nagy érdeklődésre tarthat számot Gunszt Péter munkája, de ez esetben az érdeklődést még két körülmény fokozza. Egyik, hogy fiatal történész első munkáját kapjuk, a másik, hogy a szerző éppen Acsády Ignác tudományos életművén próbálgatja oroszánkörméit, akinek főműve, „A magyar jobbágyság története” nemcsak a szakemberek, de általános társadalmunk sok közéleti munkása számára is emlékeztető tanulmányt jelentett és jelent. Érthető — és megbocsátható — tévedés tehát, ha „A magyar jobbágyság története” közvetlenül a felszabadulás után nemcsak a könyvespolcon, hanem a fejekben is már-már a marxista klasszikusok mellett kapott helyet. S ha mindez még nem indokolná eléggé az Acsády-életmű monografikus feldolgozását, indokolja, hogy gazdaságtörténetünk tőle nemcsak adatokat vehetnek át, de bizonyos módszert is tanulhatnak.

Önálló fejezetben foglalkozik a szerző az újságíró Acsádyval, majd külön fejezetet

szentel történetiszemlélete elemzésének, hogy a következő fejezetekben legkiemelkedőbb műveit sorra véve, tárgyalja azok értékeit és fogyatékosságait. Mindezek jól megkomponált önálló fejezetek, csak hogy túlságosan is önállóak. Az arányok, a szerkesztés, a logika kitűnő, csak éppen nem kellően szolgálja az egységes Acsády-portré megalkotását. Olvasunk Deák-pártiságáról, ahonnan Apponyi Egyesült Ellenzékéig jut el, noha a deáki—eötvösi liberalizmust vallja; Gunszt e lépés indítékainak elemzése helyett mentegeti monográfiája hőseit azzal, hogy nemcsak ő, de Szilágyi, Grünwald is beléptek a pártba. Olvasunk arról is, hogy Acsádyt kora iránti érdeklődése vezette a történetírásához, s a nyugati történeti iskolák tanulmányozása gazdaságtörténet műveléséhez. Spencertől, Roscheren és követőin át esatlakozott az organikus történetiszemléletet valló gazdaságtörténeti iskolához, amely szerint az államot, a társadalmat alkotó valamennyi osztály és réteg harmonikus együttműködéséből jön létre a fejlődés. Olvasunk Acsády nacionalizmusáról, mely a

szerző szerint különösen a 80-as, 90-es években annyira eluralkodik rajta, hogy ettől nem képes érvényesíteni történelem-szemléletét. Végülis mi marad Acsádyból nekünk, ma élő nemzedéknek? Harcos antiklerikalizmusa, antifeudalizmusa, bizonyos materialisztikus színezetű szemlélete, mellyel felismerte a történelem egész menetében a gazdasági tényezők jelentős szerepét. Úttörő érdeme nálunk „osztályok”, „osztályharc” fogalmának, s a népnek, a jobbágyságnak bevonultatása a történetírásba stb.

Acsády Ignác történetírói pályáját sajátosan formálta asszimilációs törekvése és családjának középbirtokosi helyzete. Éppen ezért csak helyeselhetjük, hogy Gunszt vizsgálja Acsády középbirtokosi származását, sőt helyenként ennek megfelelő osztályálláspontot is tulajdonít neki, de nem teszi ezt következetesen, pontosabban nem teszi meg vizsgálódása kiindulópontjául. Ebből adódik, hogy már az újságíró Acsádyt tárgyalva, származása és liberális fel fogása között, ellentétet fedez fel. Különösen élessé válik a szerző által konstruált ellentét, amikor Acsády politikai pályáját és az Egyesült Ellenzékhez való eljutását vizsgálja. Igaz — és ezt Gunszt is joggal megállapítja —, történetírásunk még adós a liberalizmus és demokratizmus szétválásának feldolgozásával, a dualizmus kori pártok részletes elemzésével. Annyit azonban az eddigi monográfiák, vagy akár csak a „Magyar politikai pártprogramok” tanulmányozása alapján is tudunk, hogy az egykori Deák-párt liberálisai zömmel az Egyesült Ellenzékbe lépnek a hetvenes évek végén. Ez az a párt, mely gyűjtőhelye lesz az egykori liberálisoknak és egykori függetlenségieknek, hogy szabadelvűpárti reményeik és csalódásuk után (1878), új reményeket adva, de sokkal irreálisabb alapról dobja őket harcba, liberális és függetlenségi eszméik megvalósításáért.

Acsády középbirtokos osztályálláspontú publicista és történész, de míg az ugyanilyen Thaly a többévszázados romantikus múltból meríti erejét, s szélsőségesen nacionalista vonalú történetírást gyakorol, addig Acsády ennek a rétegnak tökésséni képes birtokos ágához tartozik, amely a tőkés középbirtokban és a középburžoáziában látja a társadalom legfőbb erejét, s e befogadásának igazolását keresi a múltban is. Gunszt Péternek részletesen elemeznie kellett volna, hogy hogyan és mi módon tudott Acsády Ignác — kora sok történészéhez hasonló középbirtokosi osztályálláspontjáról — tőlük eltérő haladóbb és új irányú történetírást művelni. Nem a nacionalizmus tekintetében ter el Thalytól és történetíró-kortársai nagy részétől, hanem

abban, hogy nem egyedüli nemzetfenn tartó osztálynak véli s ábrázolja a „kurucok utódait”, a középbirtokosságot. Acsády a többiekkel együtt vallja a magyar szuperemáciát, éppúgy tart a nemzetiségektől, mint amazok. De ő nacionalizmusához, a többiekkel együtt vallott „magyar nemzetállam” eszméjéhez modern tartóoszlopokat keres, s ez meggyőződése szerint a gazdaságtörténet. A Roschertől és követőitől kölcsönzött organikus társadalomszemlélet azért oly vonzó számára, mert ebben találja meg azt az elméleti alapvetést, amely a társadalom minden rétegének hasznos együttműködését vallva, továbbá az adózó népre és a társadalom mindenkori gazdasági életére irányítva a figyelmet jobban szolgálja kora igényeit, mint az egyoldalú politikai történetírás. S Acsády éppen kora — mondhatnánk úgy is, nem megijedve a jelzőtől —, napi-politikai céljait kívánta a történetírással szolgálni: „...a régi világ ismerete jelöli meg a jelenkor reformjainak irányát is s mozditja elő a további egészséges haladást, a közállapotok újabb javulását”. (Acsády Ignác: Statisztika és történetírás. Idézi Gunszt: 104. l.) A gazdaságtudomány és a nemzeti koncepció összefüggéséről vallanak az alábbi sorok is: „...A gazdaságtörténet mindenütt lényegesen hozzájárult a nemzeti társadalom szilárdulásához, s érlelte azon meggyőződést, hogy az állam egyaránt van lakosságának minden elemére utalva, hogy tehát egyenlő szeretetben kell részesítenie mindnyájukat”. (Nemzetgazdasági Szemle, 1889. 448. l.).

Az előbbiekből az is világos, hogy a monográfiának nem vált előnyére, hogy szerzője kettéválasztotta szemléletében, de még tárgyalásmódjában is a publicista és történész Acsádyt. Bizonyos, hogy együttes tárgyalás esetén, a publicisztikai művek és történeti művek paralel tárgyalásánál éppen arra kaphattunk volna választ — ami Acsádyt tulajdonképpen a történetíráshoz vezetete —, hogy miként szolgálta kora politikai és közgazdasági problémáit. Igaz ugyan, hogy Acsády publicisztikai írásaiból mintegy sűrítve összesítette Gunszt Péter a monográfia hősnéinek politikai nézeteit, s a továbbiakban az egyes történeti művek tárgyalásánál ezekhez a nézetekhez mérte a műveket. De vajon lehet-e ilyen egysíkú a historiográfia, hogy annak egyes eredményeit az alkotó tudós szellemi arculatához mérjük? És e probléma átvezet egy másik nem kielégítő megoldásához Gunsztnak, ahhoz tudniillik, hogy az igazi historiográfia helyett, — amely egy-egy témánál kimutatná, hogyan kapcsolódott az az előzményekhez, s mennyiben jelentett újat a tudományban — a

szerzőt önmaga nézetei mértékévé tesszük. Ahhoz, hogy Acsády történetírói helyét valóban kijelölhessük, nemcsak azt kell megmutatnunk, hogy az európai történetírás milyen jeles iskolái hatottak rá, hanem sokkal inkább azt, hogy milyen hazai historiográfiai előzményekhez kapcsolódott. S itt nem elégedhetünk meg azzal az általánossággal, melyet Gunszt Péter Sándor Pálra, s magára Acsádyra hivatkozva mond, azzal ti., hogy Magyarországon a gazdaságtörténet művelése a magyarországi kapitalizmus sajátos fejlődése folytán elmaradott volt. Ez kevesebb a kevésnél, s minden hazai történeti kérdés tárgyalásánál csupán kiindulás lehet s kell legyen, de nem eredmény. Valójában, a sommás utalások helyett, a hazai gazdaságtörténetírás fejlődésének konkrét és részletes elemzésére lenne szükség ahhoz, hogy hiteles legyen az Acsády-kép. Igaz ugyan, hogy Acsády egész gazdaságtörténeti koncepciójával kivételes e korban, s különösen azzá teszik egyes pénztörténeti és adótörténeti művei. Az már a monográfia keretein túlmutató kérdés, hogy miért, mi okból

nem akadt Acsády irányának folytatója. Az azonban a monográfia körébe tartozik, hogy Acsády mégiscsak folytatója, ha más szinten, különös aspektussal is a magyarországi gazdaságtörténetírói kezdeményezéseknek.

A megemlített problémák talán nem esnének olyan súlyosan latba, ha Gunszt Péter Acsády-tanulmánya nem különálló monográfiaként, hanem — ahogyan az a korábbi tervezetekben szerepelt — egy átfogóbb historiográfiai tanulmánykötetben jelent volna meg. Ott feltehetően külön tanulmány foglalkozott volna a gazdaságtörténet magyarországi alakulásával is, s esetleg egyik-másik korai képviselőjével. Ez azonban csak magyarázza, de teljesen nem menti fel szerzőt az alól a jogos kritika alól, hogy egyrészt Acsády egész életművéből, másrészt a korból kínálkozó, s nem mellőzhető legfontosabb összefüggéseket, kölcsönhatásokat elhanyagolta, illetve nem ezek szövevényes összefüggésének megkonstruálása alapján bontakoztatta ki Acsády-képét.

M. KONDOR VIKTÓRIA

LÁSZLÓ JÁNOS:

A mezőgazdasági árpolitika és a termelés tervszerű irányítása

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest, 1962. 666 l.

1957 óta a mezőgazdasági árpolitika a magyar népgazdaságban a mezőgazdasági termelés irányításának egyik fontos eszköze. Az elmúlt években a népgazdasági szükségletnek megfelelő termelési szerkezetet — más módszerek és eszközök egyidejű alkalmazása mellett — nem utolsósorban a helyes mezőgazdasági árak biztosították. A termelők anyagi érdekeltiségének növelése és a helyes árpolitika jelentős mértékben elősegítette a termelés növekedését és kedvező összetételét.

Gazdaságpolitikánk és ezen belül árpolitikánk kiállta a próbát, és ebben nagy szerepe van annak is, hogy az árak meghatározásánál következetesen érvényesítettük az anyagi érdekeltiség elvét és figyelembe vettük a gazdasági törvényeket.

A szerző által feldolgozott téma időszerűségét fokozza, hogy befejeződött a parasztság szövetkezetekbe tömörítése és az előttünk álló egyik legfontosabb feladat szövetkezeteink gazdasági, szervezeti és politikai megszilárdítása. Ebben a jelentős feladatban nagy szerepet tölt be az anyagi érdekeltiség — különösen pedig a mezőgazdasági árpolitika — helyes alkalmazása.

Az anyagi érdekeltiség alkalmazása nagyon sokrétű lehet és függ a tervezés adott rendszerétől, a társadalom helyzetétől, fejlettségétől. László János tanulmánya a mezőgazdasági árpolitikával és azon belül is elsősorban az árarányok és a termelés kapcsolataival foglalkozik. Részletesen elemzi az árpolitika különböző funkcióit és rámutat arra, hogy a mezőgazdasági árpolitika kialakításakor két alapvető feladat merül fel: az egyik a mezőgazdasági árszínvonal, a másik pedig az árarányok helyes meghatározása. Az árszínvonal kialakításánál alapvető követelmény a parasztság és a borból, fizetésből élők jövedelmének arányosítása, valamint a termelés fejlesztéséhez szükséges anyagi források biztosítása. Az árarányok helyes kialakításánál viszont igen lényeges szempont az, hogyan lehet ösztönözni a termelőket a népgazdaság igényeinek megfelelő termelészerkezeti kialakítására.

A szerző számos kérdésben még csak a probléma felvetéséig jut el, hiszen több fontos kérdés mélyebb elemzése sok újabb adatot és további kutatómunkát kíván.

A könyv első fejezetében László János a mezőgazdasági termelés tervszerű irá-

nyításával, a tervszerű irányítás módszereivel és eszközeivel foglalkozik. A második fejezet tárgyalja az értéktörvény és a mezőgazdasági árak közti kapcsolat kérdéseit, a termelési ráfordítások számbavételének és a jövedelmesség számításának elméleti és gyakorlati problémáit, a bruttó jövedelem vizsgálatát, az általános költségek és az adó számbavételének elvi kérdéseit, a termelési ráfordításoknak a hozamokkal és árakkal való viszonyát, valamint a különbozati földjádék és a mezőgazdasági árképzés közti kapcsolatok kérdéseit. A mű következő részében a szerző részletesen vizsgálja az arányoknak a termelés alakulására gyakorolt hatását a kötelező beadás időszakában, majd az 1957—59-es években.

Mélyrehatóan elemzi a termékekenti arányos jövedelmesség és az árak kapcsolatát a mezőgazdasági termelés adottságaival és a termelőszövetkezeti tulajdonviszonyból következő sajátosságokkal összefüggésben. Vitatkozik a könyv írója

az olyan nézetekkel, amelyek ezt a két sajátosságot a mezőgazdasági árképzésnél nem veszik kellően figyelembe. Megvilágítja a termelőszövetkezetek üzemi sajátosságainak, a termelés kialakult arányainak, a mezőgazdasági termelés és fogyasztás szokásainak, a hagyományoknak a mezőgazdasági árak hatékonyságánál betöltött szerepét. Rámutat a mezőgazdasági árak és az élelmiszer-, valamint a szabadpiaci árak összefüggéseire.

A munka utolsó fejezete a mezőgazdasági árak minőségi, időszaki, területi és szektoronkénti differenciálásának elvi és gyakorlati kérdéseivel foglalkozik.

A mezőgazdasági árképzésnek az a sokoldalú tudományos megközelítése, amelyet László János könyve nyújt, újabb jelentős lépés ennek a nagyhorderejű és szertágazó közgazdasági problémának a feltárásához. Külön érdeme a könyvnek az a nyílt vitaszellem és körültekintő elemzés, amely az egész munkán végigvonul.

EGYED IMRE

FODOR GYÖRGY:

A Laplace-transzformáció műszaki alkalmazása

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1962. 420 l. 124 ábra

A műszaki és fizikai feladatok matematikai vizsgálata sok esetben ún. differenciálegyenletek megoldására vezet. Következésképp a mérnök és a fizikus — főleg kutatómunkája során — sokszor kerül abba a helyzetbe, hogy problémája egyik szakaszában differenciálegyenleteket, vagy differenciálegyenletrendszereket kell megoldania, vagy ahogy mondani szokás: „a probléma meg van oldva, már csak egy differenciálegyenletet kell megoldani”. A matematikai fizikában, vagy a technikában fellépő differenciálegyenletek természetesen igen sokfélék lehetnek. Ezt a változatosságot nem úgy értjük, hogy a fizika, vagy technika legkülönbözőbb területein léphetnek fel, vagy a legkülönbözőbb műszaki jellegű feladatok vizsgálatából származhatnak. Hiszen a világmindenségben lezajló legkülönbözőbb folyamatok ugyanarra a matematikai problémára, speciális esetben ugyanarra a differenciálegyenletre, vagy differenciálegyenletrendszerre vezethetnek. Jó példa erre, az elektromos rezgőrendszerek és bizonyos mechanikai rendszerek közti analógia, ahol is a fizikailag teljesen különböző folyamatok vizsgálatánál ugyanarra a matematikai feladatra, ugyanarra a differenciálegyenletrendszer-

re juthatunk. A fentebb említett sokféleséget matematikai szempontból gondoljuk. Ez alatt azt értjük, hogy bizonyos differenciálegyenletek megoldhatók elemieszközökkel, mások megoldása már nehezebb, függetlenül műszaki, vagy fizikai eredetüktől. A matematikai tudománya módszereket nyújt arra, hogy sokféle ilyen egyenletet megoldjunk, jelenleg azonban még nem teszi lehetővé, hogy bármilyen elvileg megoldható differenciálegyenlet megoldását — ha nagy fáradsággal is — de felírassuk. Sok esetben ezt megtehetnénk, de a konkrét számítási feladatok elvégzése igen hosszú időt, esetleg több évet venne igénybe. Ilyenkor nagy segítséget nyújtanak a modern elektronikus számológépek, melyek a számítási feladatokat összehasonlíthatatlanul rövidebb idő alatt nagy pontossággal megoldják.

A mérnöki és fizikai kutatómunka során azonban nagyon sokszor bizonyos egyszerűbb típusú differenciálegyenletek, vagy rendszerek megoldására van szükség, melyeknek ún. klasszikus megoldási módszereit a matematikai tudomány már kidolgozta. Gyakorlati feladatok megoldásánál azonban már ezek a módszerek is hosszadalmasnak, nehézkeseknek bizonyultak. Olyan

új módszer alkalmazását kellett tehát a matematikusoknak kidolgozni, amely egyrészt egzakt, matematikailag tökéletesen precíz, másrészt az azt alkalmazók részére egyszerűbb, könnyebben kezelhető, mint az addigi klasszikus módszerek. Így vonult be Laplace valójában igen régi felfedezése, a Laplace-transzformáció, az 1920-as években a matematikai, illetve műszaki tudományokba, mint bizonyos típusú matematikai feladatok megoldásának új, modern módszere. És bár maga a Laplace-transzformáció igen régi, mégis számos vele kapcsolatos matematikai kérdés tisztázása csak az utóbbi időben történt meg, és jelenleg is a világon számos matematikus foglalkozik a Laplace-transzformáció egyes elméleti vonatkozásaival.

A Laplace-transzformáció lényege az, hogy a megoldandó differenciálegyenleteket egyszerűbb ún. algebrai egyenletekre vezeti vissza, melyek már középiskolai matematikai tudással is megoldhatók. Megjegyezzük, hogy az ún. általánosított függvények felfedezése óta a matematikai irodalom már a Laplace-transzformáció módszerét is a klasszikus módszerek közé sorolja, szemben az általánosított függvényeken alapuló modern módszerekkel. Bár ezen legújabb módszerek már a külföldi műszaki irodalomban is egyre elterjedtebbek, különösen a szovjet, az amerikai és német műszaki irodalomban, mégis jelenleg, az ún. operátoros módszerek közül a Laplace-transzformáció a legismertebb. A szerző művében a Laplace-transzformációnak műszaki feladatokra való alkalmazását kívánja bemutatni.

A könyv nagy érdeme az igen sokoldalú műszaki alkalmazás. A műszaki tudományok szinte minden ágából találunk benne Laplace-transzformációs alkalmazásokat. Így szerepelnek benne elektromos áramköri, négy-póluselméleti, mechanikai, sztatikai, lengéstani, műszertechnikai, erős-áramú, szabályozástechnikai, hőtechnikai, áramlástechnikai és atomtechnikai alkalmazások is. Nagy erénye, hogy az egyes feladatok nem csupán sablonos, a Laplace-transzformáció módszerét illusztráló példák, hanem a műszaki tudományokban felépítő konkrét problémák. A mű matematikai színvonala — mérnökök részére írt munkáról lévén szó — nem túl magas. A közölt matematikai bizonyítások természetesen nem teljesen szigorúak, néhol szemléltető jellegűek.

Rá kell azonban mutatnunk a könyv egy döntő fogyatékoságára is. Szerző a Laplace-transzformáció elméletének alapjait nem az irodalom által ismertetett módon tárgyalja, hanem az ún. Dirac-féle δ függvény formális bevezetésével definiált for-

mális „általánosított” derivált fogalma alapján. A Laplace-transzformáció módszerének Dirac-féle impulzusokkal gerjesztett rendszerekre való formális alkalmazása természetesen az irodalomban is megtalálható. Azonban szerző a Laplace-transzformációt teljesen formálisalapokra helyezi. Ez alapvetően rossz és felesleges. Indokok:

1. Minek valamit formálisan tárgyalni, ha egzaktul egyszerűbb?

2. A formális tárgyalásmód sokkal bonyolultabb, mint az egzakt. A Laplace-transzformáció alkalmazása lényegesen komplikáltabbá válik a sok felesleges formális számolással, ez különösen mérnökök részére nagy hátrány.

3. A szerző az ún. Dirac-féle δ függvényre vonatkozó formális számolási szabályokat sem tartja be. Így módon nyeri pl. a deriváltra vonatkozó teljesen hibás Laplace-transzformációs képletet (lásd 63. o.), arról nem is beszélve, hogy az említett képlet ellentmond az ún. Fourier-Mellin formulának is, mely negatív időértékekre a zérus értéket szolgáltatja.

Még sorolhatnánk az indokokat, de úgy véljük ennyi elég.

Érthetetlen, mi szüksége volt szerzőnek arra, hogy az egyébként értékes művet ezzel a hibás és felesleges tárgyalásmóddal elrontsa? Sajnos, a magyar műszaki irodalomban az ún. operátormódszerek tárgyalásával kapcsolatban nem az első ilyen esettel állunk szemben. Még egyszer nyomtatékosan hangsúlyozzuk, nem azt tartjuk hibának, hogy szerző a δ -féle függvényvel kapcsolatos formális számolásokat nem alapozza meg egzakt módon az általánosított függvények valamelyik elmélete alapján, következésképp tehát nem is azt, hogy a szerző impulzusgerjesztésű rendszerek vizsgálatára is formálisan alkalmazza a Laplace-transzformáció módszerét, hanem azt, hogy a módszer egészét teljesen feleslegesen és hamis módon, még a szerző által felhasznált formális számolási szabályokat sem betartva tárgyalja. Más kérdés most már az, hogy a δ -függvényre vonatkozó formális számolási szabályok alapján sem lehet természetesen a Laplace-transzformáció elméletét tárgyalni, hisz ekkor például a derivált Laplace-transzformáltjára vonatkozóan a szerző által kiszámított rossz formulától eltérő, de szintén hiteles képletre jutnánk.

Tekintve, hogy — mint említettük — ilyen jellegű hibákkal jelent már meg előzőleg is műszaki könyv hazánkban, méghozzá sajnálatos módon idegen nyelven is, még egy megjegyzést kell tenni: semmilyen műszaki matematikai jellegű, egyébként igen értékes munka sem lesz jobb attól, ha álmatematikai „újításokkal” fűszerezik.

A könyv tartalma röviden: Az első fejezet a lineáris, állandóegyütthatójú differenciálegyenletek megoldási módszereivel foglalkozik, röviden ismerteti a Laplace-transzformáció alapgondolatát. Sajnos, ebben a fejezetben szerepelnek az „általánosított” deriválásra vonatkozó „vizsgálatok”, melyeknek sajnálatos folytatását láthatjuk a második fejezetben, ahol szerző a Laplace-transzformációnak és inverziójának általános szabályait ismerteti. A harmadik fejezet a közönséges differenciálegyenletekre vezető műszaki feladatokkal, míg a negyedik a parciális differenciálegyenletekre vezető műszaki feladatokkal foglalkozik. Itt szerepelnek többek között a rezgő

húrral, elektromos távvezetékkel, elektromágneses hullámokkal kapcsolatos problémák. Az ötödik fejezetben szerző röviden olyan jellegű feladatokat vizsgál, melyek nem állandó együttható lineáris differenciálegyenletekre vezetnek, hanem például nemlineáris differenciálegyenletekre, differenciaegyenletekre, vagy bizonyos típusú integrálegyenletekre. A könyvet függelék egészíti ki, mely igen jól kezelhető transzformációs táblázatot is tartalmaz.

A könyv kiállítása tetszetős, az ábrák igen szépek. Ez a Szegedi Nyomda Vállalat munkáját dicséri.

FÉNYES TAMÁS

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. VIII. 13. — Terjedelem: 8,25 (A/5 ív), 13 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető a Posta Központi Hirlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Elfizetési díj $\frac{3}{4}$ óvre 15,— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 3. sz. folyószámlára.)

63.57607 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MACYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963 No 9

СОДЕРЖАНИЕ

Г. Тольнай: О вопросах научной квалификации и о дальнейшем развитии подготовки аспирантов	573
А. Комлош: Критики журнала «Ньюгат»	578
П. Сёке: Орнитомузикология	592
Х. Еллинек: Настоящее положение в деле сосудистой пластики	608
Л. Тобиаш: Об эффективности промышленных исследований	615

Дискуссия

Л. Альпар: К дискуссии о применении математики	620
--	-----

Обзор

О деятельности корпоративных органов Академии Наук Венгрии: Основание Общества венгерских паразитологов; Публикация представительной библиографии членов Академии Наук Венгрии в юбилейном году; Реорганизация предприятия по производству оборудования и приборов для научных исследований	637
---	-----

Научная жизнь

Общее собрание Академии Наук СССР	638
Французские источники литературы эпохи Ракоци (Л. Хопп)	644
Успехи монгольско-венгерской археологической экспедиции в 1961—1963 гг. (И. Ердейи)	647
Митинги, организованные Садоводческой академией в комитате Дьёр—Шопрон (Л. Короди)	651
Перспективы оросительной системы в Венгрии — на основе итальянского опыта (И. Фекете)	652

Историческая документация

Роль Академии Наук Венгрии в основании Национального театра Венгрии (П. Гергей)	655
---	-----

Обзор книг

Ласло Гречи, Раскол слов (И. Сатмари)	660
Петер Гунст, Историография Игнаца Адачи (В. М. Кондор)	661
Янош Ласло, Политика цен в сельском хозяйстве и плановое управление производства (И. Едьед)	663
Дьёрдь Фодор, Техническое применение трансформации Лапласа (Т. Феньеш)	664

TABLE DES MATIÈRES

<i>G. Tolnai</i> : Développement du système de qualification scientifique et de la bourse de recherches	573
<i>A. Komlós</i> : Les critiques de la revue «Nyugat»	578
<i>P. Szóke</i> : Ornithomusicologie	592
<i>H. Jellinek</i> : Situation contemporaine du remplacement vasculaire	608
<i>L. Tobiás</i> : Quelques pensées sur l'effectivité des recherches industrielles.....	615

Débat

<i>L. Alpár</i> : Contribution à la discussion sur l'application des mathématiques	620
--	-----

Revue

Activité organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences: Formation de la Société des Parasitologues Hongrois; Bibliographie représentative des membres de l'Académie Hongroise des Sciences — en préparation pour l'année jubilaire; Réorganisation de l'entreprise pour la production des installations de recherche scientifique	637
---	-----

Vie scientifique

Assemblée générale de l'Académie des Sciences de l'Union Soviétique.....	638
Sources françaises de la littérature de l'époque de Rákóczi (<i>L. Hopp</i>).....	644
Résultats de l'expédition archéologique mongolo—hongroise de 1961—1963 (<i>I. Erdélyi</i>)	647
Journées académiques d'horticulture au département de Győr-Sopron (<i>L. Koródi</i>)	651
Perspectives de la culture par irrigation — en Hongrie en considération des expériences en Italie (<i>I. Fekete</i>)	652

Documentation historique

Le rôle de l'Académie Hongroise des Sciences dans l'établissement du Théâtre National Hongrois (<i>P. Gergely</i>)	655
--	-----

Compte rendu de livres

László Grétsy, Fission des mots (<i>I. Szathmári</i>)	660
Péter Gunszt, L'historiographie de Ignác Acsády (<i>V. M. Kondor</i>)	661
János László, Politique des prix agraires et la direction planifiée de la production agricole (<i>I. Egyed</i>)	663
György Fodor, Application technique de la transformation de Laplace (<i>T. Fényes</i>).....	664

CONTENTS

<i>G. Tolnai</i> : A Further Development in the System of Scientific Qualifications..	573
<i>A. Komlós</i> : Critics of the Review "Nyugat"	578
<i>P. Szőke</i> : Ornithomusicology	592
<i>H. Jellinek</i> : Present State of Vascular Replacement	608
<i>L. Tobiás</i> : Ideas Regarding the Efficacy of Industrial Research Work	615

Discussion

<i>L. Alpár</i> : A Contribution to the Discussion on the Application of Mathematics	620
--	-----

Review

Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences: Society of Hungarian Parasitologists — a New Scientific Organ; A Representative Bibliography of the Members of the Hungarian Academy of Sciences to be Published on the Jubilee Anniversary; Reorganization of the Enterprise for Manufacturing Equipments for Scientific Research	637
--	-----

Scientific Life

General Assembly of the Academy of Sciences of the Soviet Union	638
French Sources of the Literature of the Rákóczi Period (<i>L. Hopp</i>)	644
Mongolian—Hungarian Archaeological Expedition in 1961—1963 (<i>I. Erdélyi</i>)	647
Meetings of the Academy of Horticulture in the Győr-Sopron County (<i>L. Koródi</i>)	651
Facilities of Irrigation Agriculture in Hungary on the Basis of Experiences Gained in Italy (<i>I. Fekete</i>)	652

Historical Documentation

The Role of the Hungarian Academy of Sciences in the Establishment of the National Theater (<i>P. Gergely</i>)	655
--	-----

Book Review

László Grétsy, Word Splitting (<i>I. Szathmáry</i>)	660
Péter Gunszt, Ignác Acsády, the Historiographer (<i>V. M. Kondor</i>)	661
János László, Agricultural Price Policy and Planned Direction of Plant Production (<i>I. Egyed</i>)	663
György Fodor, Technical Application of the Laplace Transformation (<i>T. Fényes</i>)	664

I N H A L T

<i>G. Tolnai</i> : Über die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Qualifikation und der Aspirantenbildung	573
<i>A. Komlós</i> : Rezensenten der Zeitschrift »Nyugat«	578
<i>P. Szőke</i> : Ornithomusikologie	592
<i>H. Jellinek</i> : Die gegenwärtige Lage der Gefäßplastik	608
<i>L. Tobiás</i> : Gedanken über die Wirksamkeit der industriellen Forschung.....	615

Diskussion

<i>L. Alpár</i> : Beitrag zur Diskussion über die Anwendungen der Mathematik	620
--	-----

Berichte

Tätigkeit der körperschaftlichen Organe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften: Entstehung der Gesellschaft Ungarischer Parasitologen; Eine repräsentative Bibliographie der Mitglieder der Ungarischen Akademie der Wissenschaften erscheint zum Jubiläumsjahr; Reorganisierung des Betriebs für Herstellung von wissenschaftlichen Forschungsgeräten.....	637
--	-----

Wissenschaftliche Leben

Generalversammlung der Akademie der Wissenschaften der Sowjetunion ...	638
Französische Quellen der Literatur der Rákóczi-Epoche (<i>L. Hopp</i>)	644
Ergebnisse der mongolisch-ungarisch-häne arcologischen Expedition im Jahre 1961—1963 (<i>I. Erdélyi</i>)	647
Tagung der Akademie für Gartenbau im Komitat Győr-Sopron (<i>L. Koródi</i>)	651
Perspektiven der ungarischen Bewässerungswirtschaft — auf Grund italienischer Erfahrungen (<i>I. Fekete</i>)	652

Historische Datensammlung

Die Rolle der Ungarischen Akademie der Wissenschaften bei der Entstehung des Ungarischen Nationaltheaters (<i>P. Gergely</i>)	655
---	-----

Buchbesprechung

László Grétsy, Die Wortspaltung (<i>I. Szathmári</i>)	660
Péter Gunst, Die Geschichtsschreibung von Ignác Acsády (<i>V. M. Kondor</i>)	661
János László, Landwirtschaftliche Preispolitik und die planmäßige Steuerung der Produktion (<i>I. Egyed</i>)	663
György Fodor, Technische Anwendung der Laplaceschen Transformation (<i>T. Fényes</i>)	664

MAĞYAR TUDOMÁNY

Abstracts

1963. 4—9

B. KÖPECZI:

The Tasks of Modern Philology after the VIIIth Congress of the Hungarian Socialist Workers' Party

The work examines the tasks devolving upon students of modern philology as determined by the decisions of the Congress. The importance of studying the socialist literature of the Soviet Union and the peoples' democracies as also that of the capitalist countries is emphasized, and attention is called to the necessity of evaluating the existing bourgeois tendencies, further to the importance of exploring existing relationships in world literature. The paper concludes by raising certain problems in connection with the planning and organization of up-to-date philological research work.

S. SZALAI:

Statistical Evaluation of Hungarian Scientific Research in 1961 by the Council for Science and Higher Education

An unprecedentedly sweeping statistical survey regarding the state of scientific research work in Hungary in 1961 has been made by the Council for Scientific and Higher Education. The picture of the conditions obtaining in the field of scientific researches, as revealed by the survey, is analysed and the difficulties which the collection of reliable statistical data of this kind has to overcome all over the world, are described.

J. SZENTÁGOTHAY:

Cybernetics in Biology and Medicine

It is pointed out that living matter as a self-organizing system is the field in which biological cybernetics can be used with the

greatest advantage. This branch of science is of prime importance for the study of all biochemical and biophysical phenomena in which many variable correlated and mutually reacting complex factors have to be analysed. The next task of science is to make the analysis of self-organizing systems possible.

I. DÉGEN:

History and Significance of Scientific Researches Regarding the Economy of Water-Supplies in Hungary

The increasing significance of the management of water-supplies is demonstrated by data from Hungary and other countries. Adequate management of water-supplies covers a very wide range of tasks, so that it can no longer be regarded as being restricted to a single branch of science. Only a well-balanced equilibrium between the central view and the specialized branches of this discipline can yield satisfactory results. The monograph discusses the correlated aspects of theory and practice, and presents a comprehensive view of the past history and present tasks of Hungarian scientific research concerning the economy of water-supplies.

General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences in 1963

The review publishes the opening address of Prof. I. Rusznayák, President of the Academy, who discussed the significance of, as also the problems connected with, the practical application of scientific results. Read by F. Erdei, the Secretary General, the report of the Presidential Board emphasizes the increasing significance of science and describes the development of collaboration between the Academy and the other leading institutions of the country. The report expatiates hereafter upon the Academy's activities for elevating the

level of scientific research work and the improvement of its conditions. It analyses the Academy's place and role in the life of society, and concludes with pointing to the most important tasks of the next future. J. Fock, Vice-President of the Council of Ministers, dealt — in his address of welcome — with the question of how the role of science was achieving more and more significance in the construction of socialism, and outlined the possibilities for a purposeful and rapid development of science as also for the utilization of its results.

L. MÁTRAI:
*New Tasks of
 Creative Work in Social Sciences*

The work presents an analysis of the tasks Hungarian students of the social sciences have to cope with. Without pretending to completeness, the treatise emphasizes the importance of a collaboration with the natural sciences in the field of philosophy, refers to the effective help given by the science of economics in solving certain problems of the people's economy; it goes on to point to the necessity of a better adaptation of jurisprudence to social realities, and concludes by emphasizing the important role played by the science of history in shaping public consciousness. A closer cooperation between the different social sciences, and the performance of complex research tasks are required if the scientific problems, as named by the author, are to be solved.

S. GELEJI:
Problems of Basic Technical Researches

This subject is analysed in connection with the following five questions: (1) What does the expression „basic technical research” mean? (2) Why is it necessary in Hungary? (3) Which basic-research problems should be tackled in the different branches of technical science? (4) What institutions of research are available for the purposes under review? (5) What measures are necessary with a view to promoting future research work?

L. BENKŐ:
*Explanatory Dictionary of the
 Hungarian Language*

Edited by the Institute of Linguistics
 of the Hungarian Academy of Sciences,

the Dictionary of the Hungarian Language, a work consisting of 6 volumes, was published between 1959 and 1962. The present paper explains this work for the benefit of the lay public. Analysing it critically, the treatise discusses the achievements as well as the shortcomings of the Dictionary, and points to the role which the rich material of the work might play in spreading the culture of our mother language to still wider layers.

GY. GÖNCÖL:
*Historical Roots and Prospects of
 Capitalist Integration*

The treatise makes the attempt to find answers to the following questions: (1) What new features do the actual efforts, processes and formations of integration display? (2) Where are the roots and what are the prospects of integration? (3) What is the connection and what are the interrelations between the economic and political aspects of integration?

Analysing these problems, the author subjects the political and economic motives of the French—West German rapprochement to a thorough examination, and discusses in detail the economic and political consequences to be expected from the cessation of England's colonial monopoly.

S. SZALAI:
*Tendencies in the Development of
 Hungarian Scientific Research Work
 as Revealed by Statistics*

The results of the statistical survey made by Council for Scientific and Higher Education, which formed the subject of an earlier treatise of the author, are analysed in the present study. It discusses, among others, the numerical development of research institutes, their distribution in the Capital and in the country, the interproportion of research workers and teachers in the different branches of science, and the numerical growth of research workers in the various fields. The author examines the conditions of a fruitful collaboration between educational and research workers, and tries to ascertain whether present development is heading in the right direction. The work concludes with calling attention to certain problems of sociology and demography that have cropped up in the course of the statistical survey.

GY. WEISZFEILER:
*Actual Problems of Mass Cultivation
of Algae*

Being highly valuable on account of their high protein and vitamin contents, unicellular algae (*Chlorella*, *Scenedesmus*) have recently come into the forefront of scientific interest. Artificial reproduction on a mass-scale utilizes the photosynthetic power of algae for producing a higher amount of fodder rich in protein and vitamin than that obtained from the traditional plants. Natural conditions make it possible to produce algae in Hungary on a large scale in an economical manner, and the treatise discusses the tasks to be solved by research workers in this field.

A. RÉNYI:
Comments upon Some "Comments"

Commenting upon the discussion that followed the publication of an earlier treatise of the author ("Theses of the debate to be held on the applications of mathematics"), this study evaluates the term defined as the application of mathematics and discusses its present position.

Á. CSÁSZÁR:
*A Comment on A. Kósa's "Inquiry
into the Applications of Mathematics"*

The author joins issue with the statement in Kósa's article (Hung. Science No. 1, 1963) that the number of lectures on differential equations and the calculus of variations has been reduced at the Budapest University. Arguments are adduced to confute that statement.

A. HAJNAL:
*Notes Concerning Certain Problems
Raised at the Symposium on the
Applications of Mathematics*

The author refutes the statement that the applications of mathematics are underestimated in Hungary; the author emphasizes their significance and their connection with theoretical research work.

I. SZABÓ:
*The Position of Social Sciences and the
Perspective Plan for Scientific Research*

After defining the concept covered by the term "social sciences", the treatise

discusses the material aspects of this branch of science as also its supply with the necessary number of investigators. It deals with the problems that were considered when the plan of future research works was drawn up, surveys the tasks devolving upon the Hungarian Academy of Sciences, and examines the role of the coordination committees. The paper analyses the interrelation between basic and applied researches in the sphere of sociology, and emphasizes the desirability of a coordination of the scientific results obtained in the socialist countries; the treatise concludes with pointing to the necessity of international collaboration.

I. BERNÁT:
Actiologic Problems of Ozaena

Clinical observations and experimental investigations have led the author to the conclusion that, fundamentally, ozaena is not only a local disease of the nasal mucosa. Experiments on animals have shown that a diet devoid of iron induces ozaena-like lesions. The administration of iron preparations to ozaena patients has yielded satisfactory results.

R. SOÓ:
*Past, Present of and Research Work
in the Botanical Garden of the Budapest
University*

The paper presents the history of the Botanical Garden of the Lorand Eötvös University of Budapest, describes its stock of plants, and gives an account of the scientific research work in progress there.

P. VAS-ZOLTÁN:
*Collaboration of Socialist Countries in
the Matter of Scientific Researches and
their Organization*

The paper offers a survey of the present forms and methods of international co-operation in the field of science between the socialist countries. It analyses the organizational aspects, the advantages, problems, as also the expected development of collaboration.

L. ALPÁR:
*A Contribution to the Discussion on the
Applications of Mathematics*

The author takes issue with the articles of A. Kósa and K. Tekse (Hung. Science,

No. 1, 1963). He analyses the problems arising from the fact that the actual position of the mathematical science in Hungary has never been determined; the paper further discusses the existing demand paper further discusses the existing demands on mathematics and examines the results hitherto achieved. The author treats of the conditions required for a practical utilization of theoretical results, deals further with certain educational problems and the estimation of applied mathematics. The treatise concludes with a few suggestions in connection with actual questions.

G. TOLNAI:

A Further Development in the System of Scientific Qualifications

The Presidium of the Hungarian People's Republic recently passed a Decree in Council which unifies all measures anent this subject that were scattered in a number of laws and decrees; it contains, moreover, significant new rules which are discussed in the article together with the tasks arising from the new decree.

A. KOMLÓS:

Critics of the Review "Nyugat"

The review "Nyugat" (= "West" 1908—1941) employed a staff of writers and critics whose liberal — bourgeois attitude was opposed to the academic and conservative policy of the official literary organs. The treatise analyses the literary and aesthetic principles of these critics and assigns their place in the history of Hungarian criticism.

P. SZÓKE:

Ornithomusicology

Ornithomusicology, a new branch of science, uses the method of so-called sound microscopy by means of which it explores

the hitherto inaccessible biological and psychological processes connected with the emission of sounds by birds; it examines the structural aspects of such processes and affords insight into their phylogenetic evolution. The paper gives an account of the author's research work carried out in Ornithological Institute.

H. JELLINEK:

Present State of Vascular Replacement

The treatise offers a brief description of the vascular network of the human organism, discusses the indications of a replacement of vessels, gives an account of the pertinent investigations and shows the development of vascular surgery. Problems arising in connection with different methods, further the possibilities presented by the use of synthetic substances are discussed.

L. TÓBIÁS:

Ideas Regarding the Efficacy of Industrial Research Work

The paper discusses certain theoretical and methodological questions in connection with the economicalness and effectiveness of industrial researches as evidenced by observations made in the Research Institute of the Building Industry.

P. CSONKA:

Shell Constructions

The author analyses the differences between up-to-date thin-shell constructions and the traditional vaults, both used for bridging great spans. The beginnings of shell roofing, as also the scientific research work regarding its theoretical and practical involvement are discussed. The work concludes with the present state of thin-shell constructions in Hungary as also the results achieved and further developments expected by Hungarian research-workers.

Аннотации

№ 4—9, 1963

Б. КЕПЕЦИ:

Задачи современной филологии после VIII-го съезда Венгерской Социалистической Рабочей Партии

Автор анализирует задачи специалистов, работающих в области филологии, согласно решениям VIII-го съезда партии. Подчеркивается в статье важность изучения социалистической литературы Советского Союза, народно демократических, а также капиталистических стран. Кроме этого статья рассматривает проблемы оценки буржуазных литературных течений и значение раскрытия всех взаимосвязей мировой литературы. Наконец, автор ставит некоторые вопросы планирования о организации исследовательской работы в области современной филологии.

Ш. САЛАЙ:

Данные о научно-исследовательской работе Венгрии, собранные в 1961-ом году Научным Советом и основы отечественной исследовательской статистики

По сравнению с предыдущими сборами Научный Совет провел более подробный и обширный сбор данных, характеризующих положение венгерской научно-исследовательской работы в 1961-ом году. Автор в своей статье разъясняет, что в какой мере дает этот сбор представление о научно-исследовательской деятельности страны и с какими трудностями встречаются всемирно в настоящее время при разработке достоверных исследовательских статистик.

Я. СЕНТАГОТАИ:

Кибернетическое воззрение в биологии и медицинской науке

Автор в своей статье устанавливает, что живая материя как самоорганизующая система является областью применения

биологической кибернетики. Она является особенно важной в исследовании всех биологических и биофизических явлений, в которых необходимо изучать единство изменяющихся взаимозависимых и действующих друг на друга факторов. Задачей научного развития ближайшего периода является открытие возможности конкретного анализа вышеупомянутых самоорганизующих систем.

И. ДЕГЕН:

Значение гидроэкономического научного исследования в Венгрии

Автор статьи на основе данных отечественной и международной практики доказывает растущее значение гидроэкономии. Устанавливает, что гидроэкономия является областью с таким широким спектром, что ее нельзя считать единой научной дисциплиной. Нужный результат может быть достигнут только правильным соотношением комплексного гидроэкономического воззрения с видовой специализацией. Автор далее занимается вопросами связи науки с практикой, благоприятным влиянием общественного преобразования и, наконец, показывает прошлое венгерского гидроэкономического исследования, его настоящие перспективы и задачи.

Общее собрание Академии Наук Венгрии в 1963 г.

Журнал публикует вступительную речь Иштвана Русняка, председателя Венгерской Академии Наук, в которой он занимается проблемами и значением практического применения достигнутых научных результатов. Генеральный секретарь, Ференц Ердеи, в отчетном докладе Президиума подчеркивает растущее значение науки, затем показывает, как осуществляется сотрудничество Академии Наук с другими руководящими органами страны. Анализирует деятельность Академии, про-

веденную в интересах развития уровня научной работы и улучшения условий научно-исследовательской работы. Показывает место и роль Академии в жизни общества и отмечает важнейшие задачи ближайшего периода. Енэ Фок, заместитель председателя Совета Министров, в своей приветственной речи указывает на растущее значение науки в период развернутого социалистического строительства, затем рассматривает возможности, открывающиеся перед быстрым, планомерным развитием науки и использованием ее результатов.

Л. МАТРАЙ:

Новые задачи творческой работы в области общественных наук

Автор прежде всего анализирует задачи, поставленные перед работниками венгерских общественных наук. Не стремясь к полноте изложения проблемы, он из области философии выдвигает вопрос о значении сотрудничества в области философии и естествознания, а в отношении политэкономии показывает, каким образом получает народное хозяйство действительную помощь от науки. Автор утверждает и необходимость тесной связи между содержанием юридической науки и общественной действительностью. Наконец, позывает большую роль исторической науки в преобразовании форм сознания. Перечисленные автором конкретные научные проблемы потребуют более значительное взаимодействие между общественными науками, а также решение комплексных исследовательских задач.

Ш. ГЕЛЕИ:

Проблемы основных политехнических исследований

Автор рассматривает данную проблему в связи с пятью вопросами: 1. Что мы подразумеваем под термином «основные политехнические исследования». 2. Почему необходимы в Венгрии основные политехнические исследования. 3. Какими проблемами должны заниматься основные политехнические исследования в Венгрии в области отдельных наук. 4. На какие исследовательские базы опирается в Венгрии «основное политехническое исследование». 5. Какие мероприятия требуются в интересах дальнейшей исследовательской работы.

Л. БЕНКЕ:

Толковой словарь венгерского языка

Автор статьи знакомит читателей — не специалистов с шеститомным «Толковым

словарем венгерского языка», изданным в редакции Института филологии при Венгерской Академии Наук. Критически рассматривает и анализирует результаты и недостатки словаря и указывает на возможности использования богатого материала словаря в распространении родной речевой культуры.

ДЬ. ГЕНЦЕЛ:

Исторические корни и перспективы капиталистической интеграции

Статья отвечает на следующие вопросы: каковы новые черты современных интеграционных стремлений, процессов и формаций, где находятся корни интеграции, каковы ее перспективы и в какой взаимосвязи и взаимодействии находятся ее экономические и политические стороны. В связи с этими проблемами статья подробно рассматривает с одной стороны политические и экономические причины образования союза Франции и Западной Германии, а с другой стороны экономические и политические последствия ликвидации колониальной монополии Англии.

Ш. САЛАИ:

Перспективы развития научно-исследовательской работы, отражаемые статистикой исследования

Автор анализирует сбор данных, опубликованных в предыдущей статье Научного Совета. Между прочим занимается количеством и распределением столичных и провинциальных исследовательских мест, соотношением сети исследовательских институтов и кафедр по видам науки, ростом количества исследовательских работников по отдельным группам наук. В связи с этими вопросами рассматривается автором проблема правильной связи между учебной и исследовательской работой и вопрос о том, в какой мере соответствует линия развития современным требованиям. Далее автор обращает внимание на специальные социологические и демографические вопросы возникающие в ходе подбора фактов.

П. ЧОНКА:

Об оболочных структурах

Статья освещает разницу между традиционными сводами и современными конструкциями оболочек. Последние применяются для покрытия площадей, имеющих большой пролет. Сообщаются данные, показывающие применение этой новой кон-

струкции и показана научно-исследовательская работа, направленная на ее теоретическое и практическое развитие. Наконец, освещается положение строительства оболочек для сводов в Венгрии, и дается краткий отчет об отечественных исследованиях и стремлениях.

Д. ВЕЙСФЕИЛЕР:
*Актуальные вопросы массового
разведения водорослей*

Одноклеточные водоросли (*Chlorella* и *scepedesmus*) содержат большое количество белковых веществ и витаминов, а это обстоятельство определяет их ценность. В последнее время они являются предметом интенсивных исследований. Искусственным размножением, массовым разведением водорослей многократно используют световую энергию солнца для фотосинтетических процессов, а это открывает возможность для более развернутого производства белковых веществ и витаминов, необходимых для животноводства, чем при применении традиционных растений. Природные условия в Венгрии дают возможность для экономного производства корма из водорослей, поэтому автор указывает на некоторые конкретные исследовательские задачи, связанные с этой проблемой.

А. РЕНИ:
Заметки к некоторым «замечаниям»

Автор отвечает на вопросы дискуссии, связанной с его ранее опубликованной статьей. «Тезисы дискуссии о применении математики, занимается оценкой терминологии «применение математики» а также же положением в области ее применения.

А. ЧАСАР:
*Замечание к статье Андраша Коша
«Анкета о применении математики»*

Автор отрицает то положение статьи Андраша Коша («Венгерская Наука» № 1 1963 г.), согласно которому на математическом отделении якобы сократили количество уроков, отведенных на изучение дифференциальных уровней и вариационного исчисления. Акош Часар на фактах доказывает необоснованность этого положения.

А. ХАЙНАЛ:

К некоторым проблемам, выдвинутым на конференции по применению математики

Автор дискутирует со взглядами тех специалистов, по мнению которых в Венгрии недооценивают проблему применения математики. Он подчеркивает значение этих применений и важность их связи с теоретическими научно-исследовательскими работами.

И. САБО:
*Положение общественных наук
и всеобщий перспективный научно-исследовательский план*

После разъяснения понятия «общественные науки», автор занимается вопросами и материальной и персональной обеспеченностью этой области науки, показывая и соотношения развития. Рассматриваются проблемы, возникающие при разработке перспективного научно-исследовательского плана, главные задачи Академии Наук, связанные с этим планом, и роль координирующих органов. Статья анализирует связь основных и прикладных исследований. В области общественных наук. Наконец ставится вопрос о необходимости международного сотрудничества и о координации исследовательской работы социалистических стран.

И. БЕРНАТ:
Исследования, связанные с раскрытием происхождения озены

Автор на основе клинических и экспериментальных данных устанавливает, что озена по сути дела является не только местным заболеванием слизистой оболочки носа. Он доказывал на экспериментах, произведенных на животных, что отсутствие железа в питании вызывает патологические изменения в роде озены. Он добился хороших терапевтических результатов, давая заболевшим озеной медикаменты, содержащие железо.

Р. ШОО:
Прошлое и настоящее Ботанического сада Будапештского университета и его научно-исследовательская работа

Автор в статье занимается историей и развитием ботанического сада универси-

тета им. Этвёша Лоранда, показывает растительность сада и научно-исследовательскую работу, которая здесь проводится.

П. ВАШ-ЗОЛТАН:

Сотрудничество социалистических стран в области научно-исследовательской работы и организации научных работ

Статья анализирует современные формы и методы международного научного сотрудничества между социалистическими странами. Последовательно рассматриваются различные организационные возможности этого взаимодействия, его выгоды, проблемы и перспективы его развития.

Л. АЛЬПАР:

К дискуссии о применении математики

Автор дискутирует со статьями Шандора Коша и Кальмана Текше (Венгерская Наука 1/1963 г.). Анализирует проблемы, вытекающие из отсутствия реального исследования положения в области математики в Венгрии, отечественные требования, предъявляемые к науке, трудности применения, результаты полученных теоретических результатов; некоторыми проблемами преподавания математики; а также оценкой прикладной математики. Кроме этого в связи с изложенными проблемами статья делает некоторые предложения.

Г. ТОЛНАИ:

О вопросах научной квалификации и о дальнейшем развитии подготовки аспирантов

Недавно был вынесен чрезвычайный указ Совета Президиума Венгерской Народной Республики, который с одной стороны объединяет разрозненные материалы некоторых ранее вынесенных указов и решений, а с другой стороны содержит значительные новые мероприятия. Автор занимается в своей статье и этими мероприятиями и их мотивами и, наконец, задачами вытекающими из нового указа.

А. КОМЛОШ:

Критики журнала «Нюгат»

Автор статьи рассматривает литературные и эстетические взгляды группы критиков, входивших в журнал «Нюгат» (1908—1941) и противостоявших официональным литературным кругам, насыщенным либеральными буржуазными взглядами, а также академизмом и конзервативизмом. В статье указывается, какое место занимает эта группа в истории венгерской критики.

П. СЕКЕ:

Орнитомузыкалогия

Орнитомузыкаведение является новой отраслью науки, которая посредством метода так называемой звукомикроскопии раскрывает недоступные до их пор биологические и психологические процессы изданий звуков у птиц, а также структуру этих звуков. Этот метод делает возможным исследование филогенетического развития птиц. Автор анализирует исследования такого рода, ведущихся в будапештском Институте Орнитологии.

Х. ЕЛИНЕК:

Настоящее положение в деле сосудистой пластики

Автор коротко описывает кровеносную систему организма, индикацию замены искусственными сосудами, исследования проведенные в связи с этим, а также развитие хирургии кровеносных сосудов. Занимается проблемами различных методов и значительными возможностями использования пластмассовых материалов.

Л. ТОБИАШ:

Об эффективности промышленных исследований

Статья занимается некоторыми теоретическими и методическими вопросами экономичности и эффективности исследований, обращая особое внимание прежде всего на опыт, накопленный в научно-исследовательских строительных институтах.

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseménységeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest
V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi
megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkeres-
kedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar
Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján
eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓ <i>Tolnai Gábor</i> : A tudományos minősítés és az aspiránsképzés továbbfejlesztéséről	573
<i>Komlós Aladár</i> : A Nyugat kritikusi	578
<i>Szőke Péter</i> : Ornitológia	592
<i>Jellinek Harry</i> : Az érpótlás mai helyzete	608
<i>Tobiás Loránd</i> : Gondolatok az ipari kutatás hatékonyságáról	615

Vita

<i>Alpár László</i> : Tények és vélemények a matematika alkalmazásairól folyó vitában	620
---	-----

Szemle

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége: Megalakul a Magyar Parazitológusok Társasága; A jubileumi esztendőre megjelenik az Akadémia tagjainak reprezentatív bibliográfiája; Átszervezik a Kutatási Eszközök Kivitelező Vállalatot	637
--	-----

Tudományos élet

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának közgyűlése	638
A Rákóczi-kor irodalmának francia forrásai (<i>Hopp Lajos</i>)	644
A mongol—magyar régészeti expedíció 1961—63. évi eredményei (<i>Erdélyi István</i>)	647
Kertészeti Akadémiai Napok Győr-Sopron megyében (<i>Koródi László</i>)	651
Az öntözéses gazdálkodás hazai lehetőségei — olaszországi tapasztalatok alapján (<i>Fekete István</i>)	652

Történelmi adattár

Az Akadémia szerepe a Nemzeti Színház létrehozásában (<i>Gergely Pál</i>)	655
---	-----

Könyvszemle

Grétsy László: A szóhasadás (<i>Szathmári István</i>)	660
Gunszt Péter: Acsády Ignác történetírása (<i>M. Kondor Viktória</i>)	661
László János: A mezőgazdasági árpolitika és a termelés tervszerű irányítása (<i>Egyed Imre</i>)	663
Fodor György: A Laplace-transzformáció műszaki alkalmazása (<i>Fényes Tamás</i>)	664

507.036

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 10. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 10. SZÁM
1963. OKTÓBER

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András,
Sőtér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BOD PÉTER, a matematikai tudományok kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Matematikai Kutató Intézete); FARKAS LÁSZLÓ, a filozófiai tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Orvostudományi Egyetem); FÖLDES KÁROLY, az MSZMP KB Agit. Prop. Osztályának munkatársa; KOVÁCS GYÖZÖ, az irodalomtudományok kandidátusa, felelős szerkesztő (Akadémiai Kiadó); MÁRKUS LÁSZLÓ tud. munkatárs (MTA Történettudományi Intézete); NÉMETH JENŐ, a műszaki tudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézete); NOVOBÁTZKY KÁROLY akadémikus, az MTA alelnöke; W. PETROLAY MARGIT író; STEFANOVITS PÁL, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Talajtani és Agrokémiiai Kutató Intézete); SZABADY EGON főosztályvezető (Központi Statisztikai Hivatal); SZALÓCZY BÁLINT egy. adjunktus (Agrártudományi Egyetem, Gödöllő); TANKA DEZSŐ orvos (Országos Reuma és Fürdőügyi Intézet); TORDAI ZÁDOR tud. munkatárs (MTA Filozófiai Intézete).

•

Joliot-Curie emlékezete*

NOVOBÁTZKY KÁROLY

Öt évvel ezelőtt félárbóca engedte zászlaját a tudomány és humanizmus tábora. Joliot-Curie, a kimagasló tudós és szilárd békeharcos, elköltözött az élők sorából. Élete folyamán kettős program megvalósításán dolgozott. Egyfelől a tudomány mélységeit kívánta feltárni, másfelől pedig küzdeni azért, hogy a tudás az élet — nem pedig a halál szolgálatába szegődjék. Fájdalmas érzéssel gondolunk vissza azokra a bensőséges és magas szintű eszmecserékre, amelyeket itt léte alkalmával vele mint a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagjával folytathattunk.

Joliot-Curie munkásszármazású volt és lelkében hordozta a munkásosztály legszebb erényeit: a törhetetlen erőt, a kitartást és mindennek fölött a hűséget. Apja a párizsi kommünárok vörös zászlaját lobogtatta kezében, ő pedig a legveszélyesebb időben, 1942-ben lépett be a francia kommunista pártba. Belépése az erő tüntetését jelentette és azt a hűséget, amely ha kell, vállalja a martiriumot, de nem vállalja a megalkuvást. Nagysúlyú személyiségnek kellett vállalkoznia erre a tüntetésre, mert éppen abban az időben szenvedte el a szovjet hadsereg a háború egyik legsúlyosabb veszteségét. A francia földalatti mozgalom harcosainak fenyegető elcsüggedését feltétlenül meg kellett akadályozni. Joliot-Curie lelkes fellépésével elhárította a vészt, aggodalmaskodó barátainak pedig kijelentette: „Ha kivégeznek, én mindenképpen kommunistaként akarok meghalni.” Kétségtelen, hogy nagyon egyoldalúan jellemezzük Joliot-Curie-t, ha nem ugyanavval a hangsúllyal emeljük ki kommunista kiválóságát, mint amellyel tudós nagyságát szoktuk jellemezni.

Mikor tudományos egyéniségét kívánjuk vázolni, érdemes őt összehasonlítani nagynevű apósával, Pierre Curie-vel. Utóbbi mintaképe az elméleti fizikusnak, aki aránylag rövid életének napjait mély elmerülésben tölti. Ez okozza tragikus halálát is. Hatalmas matematikai felkészültséggel mélyed a kristályok csodálatos szimmetria tulajdonságaiba, szótalan gondolatok közepette állapítja meg, hogy a rádiumnak léteznie kell, az íróasztal mellett határozza meg a csodafém előállításának komplikált módszerét. Evvel szemben Joliot-Curie-t a laboratóriumi kutatómunka kezdetén még kissé készületlenül találták az elméleti igények. Utólag tette le az érettségi vizsga második részét, pedig a Természettudományi Akadémia közlönyeiben már figyelmet keltett első dolgozataival. Kutató módszerei határozottan a kísérleti fizikust állítják szemünk elé. Mielőtt kutató pályára lépett volna, egyszerű mérnökként szolgált egy közepes üzemben. Ott tanulta meg, hogy a vezető csak akkor képes

* Az MTA Elnökségének szeptember 6-án, Frédéric Joliot-Curie halálának 5. évfordulója alkalmából rendezett ünnepi ülésén elhangzott előadás.

gyümölcsöző munkára, ha igazi benső viszony fűzi a munkásokhoz. Szerény hivatala azonban nem elégtette ki, igazi hivatásának a tudományos kutatást érezte. Egykori tanára, a nagy Painlevé támogatásának köszönhetette, hogy özv. Curiené hajlandónak mutatkozott felvételére. Mint szegény névtelen laboráns lépte át a kutató intézet küszöbét. Ugyanott dolgozott Curiené leánya is, a közeli ismeretség csakhamar házasságra vezetett, azóta közösen folytatták kutatásaikat. Özvegy Curiené ugyanazokat a szigorú követelményeket támasztotta vele szemben, mint többi munkatársával. Joliot-Curie nagyon gyorsan haladt előre az előtte ismeretlen munkaterületen, dolgozatainak fajsúlya egyre nőtt. Eredményei folyton szélesebb körökben váltak ismeretessé. Ekkor csatolta nevéhez a Curie nevet is. Kifejezésre hozta vele egyfelől szoros kapcsolatát a családdal, másfelől azt a tényt, hogy felesége egyenlő tudományos szinten dolgozik vele a problémák megoldásán.

Munkáinak részletes méltatása nem lehet mai megemlékezésünk tárgya. Kellő rövidséggel sorolom fel a legkiemelkedőbbeket. Nevezetes alkotásainak egyike az a szellemes kísérletsorozat, amellyel előkészítette a neutron felfedezését. Olyan sugárzást tett kutatása tárgyává, mely igen nagy energiájával tűnt ki. Chadwick, angol fizikus, számításnak vetette alá az energiaviszonyokat és arra a megállapításra jutott, hogy nem lehet szó anyagtalán elektromágneses sugárzásról, hanem eddig ismeretlen anyagi részecskeáramlatról. Ily módon fedezte fel a neutront, amely új korszakot nyitott meg az atommag elméletében. Míg régebben az volt a feltevés, hogy az atomok magjai protonokból és belső elektronokból állnak, most egyszerre megváltozott a fizikusok nézete. Heisenberg és Ivanenko javaslatára ma az atommagok alkatrészeinek a pozitív protonokat és a semleges neutronokat tekintjük. Évvel egyfelől tömördek nehézséget küszöbölünk ki, másfelől számos új eredményre teszünk szert. Nem lehet kétséges, hogy a felfedezés érdeme Chadwické, de viszont az sem vitatható, hogy Joliot-Curie mérései nélkül ez a felfedezés aligha született volna meg.

Legnagyobb műve a mesterséges radioaktivitás feltalálása. Addig csak olyan radioaktív testeket ismertek, amelyek spontán, minden külső behatás nélkül bocsátották ki magukból az alfa, béta és gamma sugarakat. Ezek a természetes radioaktív testek élesen különváltak a többi inaktív testek osztályától. Tudvalevőleg három csoportra oszlottak, de a nagy tudós vizsgálatai alapján egy negyedik csoportot is hozzájuk csatolhatott. Joliot-Curie rendkívüli érdeme annak kimutatása, hogy kellő kölcsönhatásokkal inaktív testeket is képesíthetünk arra, hogy sugarakat kibocsáthassanak. Az új jelenség híre akkoriban futótűzként terjedt el a tudományos körökben. A svéd tudományos Akadémia ezt a teljesen váratlan felfedezést Nobel-díjjal tüntette ki.

Műszaki szempontból kimagasló horderejűek azok a kutatásai voltak, amelyek az uránatom felhasadásával kapcsolatosak. A fizikusok előtt már ismeretes volt a tény, hogy valahányszor egy lassú neutron ütközik egy uránatom magjába, az kettéhasad. A két alkatrész nagy sebességgel repül szerte-szét, tehát óriási energiát képvisel. Az ütközést laboratóriumi kísérletekben úgy eszközölték, hogy mesterségesen keltett erős neutronáramot bocsátottak az uránra. Energianyeres szempontjából azonban ez a kísérlet gyakorlatilag értéktelen volt, mert a neutronoknak csak egy rendkívül kicsiny része talált el egy uránmagot, óriási többségük a magok között hatástalanul siklott el. Igazoltnak látszott Rutherford jóslata. Ő alfarészecskékkal bombázott elemeket, és ugyancsak azt tapasztalta, hogy a magtallalatok száma elképesztően kicsiny.

Ez ragadta arra a kijelentésre, hogy holdkóros az, aki részecskék bombázásával energiát remél nyerni. A jóslat azonban nem bizonyult helytállónak. A nagy probléma az volt, hogyan lehetne a neutronbombázást önmagától működő és szabályozható láncfolyamattá átalakítani. Ilyen láncfolyamat lehetőségét biztosította Joliot-Curie-nek az a felfedezése, hogy az uránmag hasadásakor szabad neutronok is lépnek ki a magból, amelyek lelassítva újabb lövedékek-ként szerepelhetnek. Fermi olasz fizikussal együtt Joliot-Curie is megoldotta tehát a problémát. Egyik életrajzírója így jellemzi alkotását: „Ekkor nyitotta meg Joliot-Curie lángelméje azokat a szédítő távlatokat, amelyek már az atomkorszak felé vezettek.” 1939-ben Joliot-Curie és munkatársai megszerzik az első atommáglya szabadalmát, de lemondanak a velejáró anyagi előnyökről, a máglyát a nemzetnek ajándékozzák. Megismétlődik Pierre és Marie Curie nemes cselekedete, akik négy évtized előtt visszautasították a rádium gyártásának szabadalmáért felajánlott amerikai pénzösszeget.

A máglya azonnali felépítése azonban lehetetlenné válik. Megakadályozza a német megszállás. Az uránban felszabaduló neutronok lelassítására Joliot-Curie a nehéz vizet látta legalkalmasabbnak. Sikert is Norvégiából beszereznie 200 litert és ezt a kincset feltétlenül biztonságba kellett helyeznie. Két munkatársát bízta meg avval, hogy kicsempésszék Angliába. Joliot-Curie élete hajszálon függött. A két munkatárs két különböző hajón utazott és a németek csak azt vizsgálták át, melyen nem volt víz. Valósággal csodálatba ejtő az a hősi szilárdság, amellyel Joliot-Curie a vallatáskor helytállott. A máglya csak 1948-ban épült fel és a Zoé nevet kapta.

Azóta mindössze 15 év telt el, de a sötét végzet, mintha máris meghallgatta volna az imperialisták imáját. Nem az atommáglya érdekli őket, mert annak üzemeltetése ma még jóval drágább, mint a szén- és olajenergia. A bomba áll érdeklődésük középpontjában. A hirosimai uránbomba hatásfoka szerintük már nem kielégítő. Már csak inkább muzeális értéket látnak benne. A proton és neutron egyesüléséből keletkező hidrogénbomba, melynek romboló hatása ezerszeresen is felülmúlja az uránbombáét, lép fel ma avval az igénnyel, hogy a világpolitika kormányzó ereje legyen. Lehet-e védekezni ez ellen a szörny ellen, amely milliósázmra tartalmazza a maga pusztító egységét, a trinitrotoluol tonnát?

Igenis lehet. A módszer az erkölcsi erő szembeállítását a halál csatlósával. A kommunista tábor már akkor alkalmazta ezt a védekezést, mikor még nem állott rendelkezésére a visszacsapást biztosító fizikai fegyver.

Joliot-Curie annyira célpontja volt a kül- és belföldi fenyegetéseknek, hogy bőséges alkalma volt kijárni a felsőbbrendű ember védekezésének magasiskoláját. A Zoé felépítése 1948-ban megrendítő hatást gyakorolt az imperialistákra. Nyilvánvaló volt, hogy az a kiváló szaktudós, aki előállíthatta a máglyát, a bombával is meg tud birkózni. Tényleg a Zoé sajtóbemutatóján leplezetlenül elhangzott a kérdés: Mennyi időre lenne szüksége, hogy atombombát készítsen? A tudós megadta a feleletet: „Ez a kérdés érdekel engem a legkevésbé.” A kapitalista világ különösen azt találta tűrhetetlennek, hogy Joliot-Curie, a kommunista, akit mint embert és tudóst a legjobb viszony fűzte a Szovjetunióhoz, egyszersmind vezetője legyen a Francia Atomerő Kormánybizottságnak. A francia miniszterelnök engedett a nyomásnak és vállalkozott a dicstelen szerepre, hogy hazája legnagyobb tudósát elmozdítsa. Joliot-Curie most már szabad kezet nyert a békeharc folytatásához. Töprengve elemezte a tudomány szerepét és még gondosabban a tudós kötelességét. A tudomány

építő vagy romboló jellegét tisztán alkalmazásának módja szabja meg. Az atomenergia épp úgy lehet az élet, mint a halál gépezetének mozgatója. Természetes, hogy lelkiismeretes tudós nem állhat a rombolás szolgálatába, de ha akadnak bűnösök, akik készek erre, köteles-e a tisztességes tudós elhárító mozdulattal közbelépni, vagy minden lelkiismereti furdalás nélkül szabad folyást engedhet-e a történéseknek? Ezt a kérdést háborgó lélekkel Einstein is felvetette magával szemben. Úgy ő, mint Joliot-Curie is megbocsáthatatlan kötelességszegésnek minősítette a tudós passzivitását.

Ha kíváncsiak vagyunk, milyen végletek között mozognak az emberiség lelkiismereti megmozdulásai, helyezzük egymás mellé Joliot-Curie és Edward Teller magyar származású amerikai fizikusnak véleményét az atombombát illetően. Úgy viszonylanak egymáshoz, mint az emberi méltóság a dollárerkölshöz.

Joliot-Curie csakhamar második élethivatásának érzi a békeharc megszervezését. Ott találjuk világkongresszusok elnöki székén, s hangjából nem annyira a szenvedély heve, mint inkább a meggyőződés ereje árad a hallgató felé. Utal a szocializmus egyre növekvő hatalmára, az imperializmus belső ellenmondásaira, megnyugvást és bizalmat kelt a lelkekben. Utolsó üzenetét nagybetegesen küldte el a stockholmi kongresszusra. Ismételten meghívják a Szovjetunióba és be is választják a Tudományos Akadémia tagjai közé. Hazánkban hasonló megtiszteltetés éri. Elképzelhető, milyen felháborodást keltett nyugaton, mikor a Francia—Szovjet Társaság negyedik kongresszusán emelt hangon tette a következő nyilatkozatot: „A Szovjetunió példája biztosíték arra, hogy sikerül összefognunk a béke és a haladás minden erejét és felépíthetjük azt a világot, ahol az igazság fog uralkodni. Mi szeretjük hazánkat s éppen ezért kívánjuk minden erőnkkel, hogy baráti viszony és szövetség kösse össze hazánkat a Szovjetunióval.” Sőt egy lépéssel tovább is haladt. Pártkongresszuson kijelentette, hogy a haladás oldalán álló természettudósok tudásuk egyetlen morzsájával sem fogják segíteni az imperializmust a Szovjetunió elleni háborúban.

A világhírű francia tudós öt év óta halott, de nem néma. Szavai még ma is beleharsognak azokba a világpolitikai ciklonokba, amelyeket a szenvedélyek forgataga kavart fel bolygónkon. Még ma is készséggel idézzük Joliot-Curie érveit, mert tudjuk, hogy súlyukat az igazság mérlegén határozta meg a tudós. Az imperializmusnak pedig van ugyan fegyvere a megfélemlítésre, de nincs fegyvere az igazság ellen. A tudós felé irányított mérgezett nyilak visszapattannak arról a pajzsról, amelyet a szovjet tudósok nyilatkozat formájában kovácsoltak részére. Idézem szavaikat: „Előttünk, szovjet tudósok előtt drága Joliot-Curie becsülete, azé a tudósé, aki egész tudományos munkásságával és közéleti tevékenységével bebizonyította, hogy életének célját a nép odaadó szolgálatában látja. Kifejezésre akarjuk juttatni megbecsülésünket a tudomány önfeláldozó művelője, az álhatatos békeharcos iránt. A háborús uszítók semmiféle terrorral sem akadályozhatják meg a béke és a demokrácia magasabb ügyének győzelmét.”

Olyan a befejező mondat, mint ihletett próféták jóslata, amely éppen napjainkban kezd valóra válni. Egyre tisztábban látja az emberiség a békeharc kibontakozó sikerét. Végláthatatlan hadoszlopba sorakoznak harcosainak milliói. Fegyverük a toll és a kalapács. Ott állunk közöttük mi is, mint harcosok és mint hívők. Rendületlenül hiszünk a békeharc lélektani alapjában. Hisszük, hogy a tudományos, társadalmi és népgazdasági felsőbbrendűség

elismerő tiszteletet kelt az ellenségben is. Minél többször hallja a szocialista szimfónia motívumát, annál inkább átérzi, hogy vérrel és pusztítással keresni a döntést, annyit jelent, mint hogy saját maga moeskolja be emberi méltóságát. Mély pszichológiai ismeret irányítja a Szovjetunió vezérfőfiai, mikor a békekényszert az anyagi és szellemi kultúra fölényében keresik.

A békeharc máris eljutott első győzelmi állomásáig: a moszkvai atomcsendegyezmény aláírásáig. Téves volna azt hinni, hogy az egyezmény tisztán államférfiúi alkotás. Hatalmas részt kérnek belőle a szovjet tudósok, művészek, mérnökök. A messze világűrbe röpitett szputnyikok, amelyek vizsga szemmel kutatták fel az ott rejtőzködő új természeti törvényeket, a maguk tökéletességével már évek óta gyarapítják a szovjet tudomány fölényének csodálatát. Könnyen elképzelhető, milyen gyötrelmes negatívumként lép be ez a győzelmes hatás a nyugat tüntető erőpolitikájának lajstromába. A szovjet tudomány fölénye súlyos gondot jelent mindazok számára, akik eddig csak a hidrogénbomba gombafelhőjén keresztül voltak képesek a jövőbe nézni. Kénytelenek számolni avval, hogy ma már a béke szónak hatalmasabb a visszhangja, mint a hidrogénbomba robbanásának.

A béketábor azonban tudomásul veszi, hogy a hajnali szürkület még nem jelent verőfényt. Számon tartjuk, hogy a bomba földalatti kísérletezéssel is tökéletesíthető, számon tartjuk, hogy a meglevő bombatömegek gondos elraktározása, újaknak gyártása még távol áll a lefegyverzéstől. A karibi bonyodalm megtanított bennünket arra, hogy a katasztrófa órákon belül következhet be. A béke egyensúlya fenyegetően labilis. Harcunkat tehát folytatni kell. Ez a harc nem állhat másban, mint a viharos légkör fokozatos lecsendesítésében. Joliot-Curie gondosan kidolgozott módszerei a jövőben is útmutatókként használhatók. Ismerjük utolsó békeüzenetét. Tele van gyakorlati útmutatásokkal. Azt követeli, hívjanak össze csücsértekezetet, amelyeken a kormányfőknek megegyezést kell kötniök a legsürgősebb kérdésekben, hogy ezzel erősítsék a népek közötti békés kapcsolatokat és megnyissák a megértés korszakát. A reménykeltő kezdet után még ma is sürgős szükségünk van a megértésre. Gondolunk az imperialistáknak arra a csoportjára, amelyet a türelmetlen emberiség a „veszett” jelzővel illet és gondolunk kínai párttestvéreinkre, akik érthetetlen tévelygésükben nem hajlandók aláírni a szerződést. Mi azonban egy pillanatra sem csüggedünk el, mert gondolunk még egy harmadik dologra is. Gondolunk Joliot-Curie ragyogó példamutatására. Egyike ő azoknak a fennkölt lelkeknek, akiknek szavára egy új világ kapuja tárul fel előttünk. Az emberiség történelme kegyetlen bizonyítéka annak, hogy a népek létért való küzdelmét vérrel és vassal vívták meg. Harc folyik Joliot-Curie új világában is, de nem a fegyverek, hanem a tudomány harca a természet rejtett kincseiért. Törvénykönyveiben lelketlen paragrafusok nem védik többé a győztes erőszak jogait, a társadalom irigylet ideálja pedig többé nem az országhatárokon kívül és belül egyaránt mindenható milliárdos. A nagy halottnak hagyatékaként egy új ember-típus kinevelésének feladata hárul a világra.

Joliot-Curie azoknak a kiválasztottaknak körében foglal helyet, akiknek élete az egész jóakaró emberiségnek szólt. Figyelő lélekkel hallgatjuk a szózatot, mely a halott ajkáról felénk irányul és mély tisztelettel emlékezünk meg róla halála ötödik évfordulóján.

Batsányi útja a jakobinus mozgalomig

Kovács Győző

A magyar irodalom első forradalmi költője, Batsányi János a kassai évek idején (1787—1793) indult el a jakobinus mozgalomig vezető úton.

A Martinovics-perből ránkmaradt *Védőiratában* ő maga summázta kassai irodalmi működését. Eszerint Kassára érkezése után rögtön hozzáfogott Orczy Lőrinc tanácsainak megvalósításához, „valami arkádiai társaságfélének” meg-alapításához. A költő a leghitelesebb tanú arra, hogy a *Magyar Museummal* irodalmunk új korszaka kezdődött meg.

Batsányinak a jakobinus mozgalomig vezető útját vizsgálva, nem véletlenül kap oly fontos szerepet Kassa. Hiszen ebben a városban írta nagyhatású verseinek és műveinek legjavát. Mondhatnók úgy is, hogy itt született meg a Batsányi-életmű. A hat év alatt írt verseivel, műveivel és ez időben vallott szerkesztői-költői nézeteivel vált a magyar irodalom klasszikusává. (Amikor Kassára érkezett: hét-nyolc vers, egy nagyobb prózai kísérlet s egy ajánló-levél szerény tulajdonosa volt.)

Ebben a városban találkozott először pálya- és vetélytársával, Kazinczyval és itt is távolodtak el egymástól, hogy a Martinovics-perben, sorsuk különös ironiájaként, ismét együvé kerüljenek — a vádlottak padjára. Közös programjuk nem is volt, nem is lehetett többé, sem elvben, sem irodalmi felfogásban. Mindenkor sokkal közelebb álltak ahhoz, hogy megtagadják egymást különféle szempontú és indítékú (egymásnak ellenszenves) okok miatt.

Különösen erős nyomatékot adnak Batsányikassai éveinek azok az események, amelyek — a távolabbi horizonton — Európában, elsősorban a forradalmi Franciaországban, és jóval szerényebb mértékben, mintegy a kibontakozás lehetőségét magukban hordozva, nálunk is lejátszódtak. Események, amelyek nyomán átalakult a közgondolkodás és módosult ennek kifejezője, az irodalom is.

Kétségtelen, hogy amikor Batsányi Kassára került, Magyarországon a legátfogóbb jellegű társadalmi, politikai, ideológiai és irodalmi mozgalom a nemesi gondolkodás irányította nemzeti megmozdulás volt. Ezt a gondolkodást és mozgalmat a felvilágosodás eszméi csupán módosították.

A *nemzeti eszme* és a *felvilágosult gondolkodás* sajátos, a korban mindenképpen érthető és szükségszerű keveredése szabta meg Batsányi elveit és költészetét. E kettő kísérte végig a jakobinus mozgalomig vezető útján, anélkül, hogy bármelyiket — akár csak rövid időre is — megtagadta volna.

Ami politikai költészetét illeti, ebben elődje aligha akadt, hacsak Ányos Pál *Kalapos királyát* — amely töredékes és csak kéziratban terjedt volt — nem tekintjük annak. Egyéb közvetlen példára kevésbé támaszkodhatott.

Ámde a jakobinus mozgalom felé induló poeta korai versei egyes jegyeik-

kel alig sejtetik a kibontakozó Batsányit. Korábbi művei közül a *prózában* kell keresnünk a formálódó költő erőteljesebb vonásait. A literátor s a szerkesztő hordozza magában azokat a vonásokat, melyek politikai költészetében teljesednek ki. Legutóbb a költő összes műveinek sajtó alá rendezői emelték ki szervezőképességét és képességét. „A literatúrát: a költészetet és tudományt, meg a politikát: az uralmat és erkölcsiséget soha nem választotta el egymástól... Korának legműveltebb literátorai közé tartozott, ezt tudta is... a magyar tudóstársaság létrehozásának legerőteljesebb szorgalmazói közé tartozott, s a maga eszközeivel a Magyar Museum körül elsőízben egyesítette egy ilyen társaság legfontosabb tagjait...”

Ennélfogva a költő útja a jakobinus mozgalomig nem egysíkú, nem egy, hanem több mozzanatot egyesít magában. Életművében alaposan elmélyedve, korántsem túlzás azt állítani, hogy politikai és irodalmi felfogása — melyet közel egy évtizeden át, egészen 1795-ig Magyarországon képviselhetett — több vonatkozásban szintézist jelent. Amennyiben *literatúrán*: a korban értelmezett — tudományos és irodalmi érdekű — nyelvi és politikai felfogást; a *haladáson*: korábban felvilágosult, utóbb forradalmi-jakobinus eszméket értünk; amennyiben a *nemzeti felfogás* a nemzeti múltat és a jelen jogos — II. József-, tágabb értelemben Habsburg-ellenes — nemzeti törekvéseit foglalja magában; haragos *feudalizmus-ellenességét* pedig úgy fogjuk fel, hogy az nem zárhatja ki a haladó középnemességgel való szövetség szükségességét, ezzel akarva-akaratlan a polgári erők elégtelenségét fejezve ki.

Ilyenformán Batsányi három vonatkozásban vált jelentőssé: mint *literátor*, mint *szerkesztő* (s ezen keresztül az irodalmi élet szervezője) és mint *korának első magyar politikai költője*. Ezek *együttesen* jelzik a költőnek a magyar jakobinus mozgalomhoz vezető útját, ennek az útnak lényeges mozzanatait.

*

A Kassára érkezett Batsányi alakját Kazinczy örököltette meg elsőül, a levélformában írt *Utazásokban*: „Prof. Simay Kristóf úr Batsányi János úrral együtt lépének bé Szabóhoz, kevéssel azelőtt, hogy tőle eljöttem. Az elsőbb, mint tudod, mulatságos darabokat ír, a második Ossziánt fordítja, s inkábbára cadentiás verseket ír. Én azt tartom, hogy Osszián jobb kézbe nem akadhatott. Szava, járása, s mozdulása, s mindene egy régi Rittert mutat; nincs rajta semmi francia sikló könnyűség, semmi megelőző, elfogadni kész ajánlás; tiszta s velős magyarsággal szól és ír, noha accentusa elárulja, hogy közelebb született a Styriai, mint a Moldvai hegyekhez és csudálást érdemlő munkássággal s fáradhatatlansággal bír, azt, amit kiád, annak rendi szerint kikölni...”¹

A költő — művekben is megnyilatkozó — alkatáról és magatartásáról aligha adtak hívebb és tárgyilagosabb képet. Ez a példátlan és rendkívüli szívósságú magatartás arra irányult, hogy egy egész ország irodalmi tudatát alakítsa és irányítsa.

Néhány évvel ezelőtt, ugyancsak e folyóirat lapjain látott napvilágot Szauder József tanulmánya, *Kazinczy Ferenc a jakobinizmus felé vezető úton* címmel. A tanulmányból világosan kitűnik, hogy Kazinczy radikalizálódó útját elsősorban, s legintenzívebben az *Orpheusban* követhetjük nyomon. A folyóiraton, a szerkesztési elveken s a közölt cikkek tartalmi-eszmei mondani-

¹ Orpheus, 1790. I. köt. 377. l.

valóján lehet lemérni Kazinczy fejlődésének szakaszait. Batsányi fejlődésében a politikai versekkel egyenrangúak a korábbi cikkek, amelyek a literátor s a szerkesztő nézeteiről vallanak. Míg tehát Kazinczy útja egy folyóiraton mérhető le, Batsányié egy másik folyóirat változásán, de 1789 és méginkább 1791 után, elsősorban politikai versein.

A jakobinus mozgalomig vezető út mozzanatai tehát a haladást igenlő Batsányiról vallanak. Csakhogy ez út korábbi szakaszát (1791–92-ig) a *felvilágosult eszmék* és a nemesi igényű nemzeti szempont teszik jellegzetessé, az érettebb, forradalmibb szakaszt a *forradalmi* és a *nemzeti eszme* szoros kapcsolata.

A három fő motívum, amely Batsányi útjának tartalmát képezi: a *szabadság*, a *törvény* és a *haza-emberiség* gondolata. Csakhogy ezek a fogalmak változtak a változó idővel; a radikalizálódó Batsányi felfogásához idomultak az aktuális eseményeknek, történelemszemléletének és a határokon túlra szélesített politikai fogékonyságának megfelelően. Mindezek lehetővé tették a költő számára, hogy az események változásait, alakulását énekelje meg. Éppen ez jelzi a forradalom éveiben eltávolodását a nemesi-nemzeti szemléletű költő-elődeitől. Orczy, miként — a felvilágosodás gondolatától megérintett — nemes társainak jórésze, nem tudott ezen a szemléleten túllépni. *Futó gondolat a szabadságról* című versében írja:

Ember sorsa rabság. Lásdd mihelyt születik,
Azzal pályákkal össze szoríttatik,
Ezzel szolgálatra korán szokattatik,
Még a bölcsőjében jobbnak tettetik.

Batsányi — az Orczy-ház pártfogoltja — elveti ezt a szemléletet, és ha az öreg generális így fogalmaz: az ember rabságban születik, hogy abban is maradjon; Batsányi így: rabságban született az ember, de le tudja rázni a „gyászos koporsóba döntő vas igát!” Így válik számunkra is megfoghatóvá Batsányi költői szemléletmódjának újszerűsége, amelynek politikailag radikalizálódó állomásait 1789, 1791 és 1793 jelzik. Verseiben a szabadság- és törvény-motívumának változásában kísérhető nyomon fejlődése. (A szabadságmotívum: Andrassy Mária halálára — 1788; Abauj vármegye örömnepén . . . — 1790; Batthyány Alajoshoz — 1791; A látó — 1793; a törvény-motívum: Serkentő válasz — 1789; Abauj vármegye . . . ; Batthyány Alajoshoz; A látó — jelzik az újra és újra fogalmazott, mindenkor az aktualitásból és mind polgáribb szemzőből változó fogalmakat.)

A franciaországi események felszínre hoztak egész sor olyan kérdést, amelyek addig csak a felszín alatt lappangtak. A szabadság és törvény fogalma a nemesi-nemzeti szempontú felfogásból indul ki, amely elsősorban a II. József-ellenes magatartásból fakadt, s a haladó szellemű nemesi gondolkozáson át haladt a nyíltan forradalmi-polgári szabadság- és törvény-értelmezésig.

Persze, ez a fejlődés — a korban gyenge polgári erők miatt — azt vonta maga után, hogy miként Martinovicsék mozgalma is, a radikalizálódó Batsányi, Kazinczyhoz hasonlóan elszigetelődik. A mozgalom hatása szűkül, tagjai magukra maradnak.² Pedig Batsányi nagyon következetesen küzdött az elszí-

² „S Kazinczy 1791-re egyedül marad”, vagy „Batsányi épp annyira magára maradt, mint kevés, felvilágosult s nemzeti koncepciójú társa vagy a hozzájuk hasonlító Kazinczy” — olvassuk Szauder József imént jelzett tanulmányában. Erről beszél Révai József Kölcsény-tanulmányának elején, a három út elemzésekor.

MAGYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963. No. 10.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>К. Новобацки</i> : Воспоминания о Фредерике Жолио-Кюри	667
<i>Дь. Ковач</i> : Я. Бачаны и яacobинское движение	672
<i>К. Фэльдеш</i> : Об экономических законах социализма	679
<i>Д. Танка</i> : Значение гистохимии в биологических науках	691
<i>Л. Фаркаш</i> : Натуралистическая концепция общества и медицинский биологизм ...	697

Обзор

Научная жизнь

Будапештская Международная конференция по философии (<i>З. Тордаи</i>)	713
Делегация венгерских демографов в г. Стокгольм (<i>Е. Сабади</i>)	716
Об одной плодотворной математической конференции (<i>П. Бод</i>)	718
Об ирригационных проблемах сельскохозяйственной области Ёршер (<i>Б. Салоци</i>)	720

Обзор книг

Илона Ш. Добош, Сказки одной крестьянской семьи из области Шомодь (<i>М. В. Петролаи</i>)	721
Дипломатические документы к внешней политике Венгрии в 1936—1945 гг. (<i>Л. Маркуш</i>)	723
Роберт Балленеггер—Иштван Финнали, История почвоведческих исследований в Венгрии до 1944 г. (<i>П. Штефанович</i>)	726
Карл Виннакер—Леопольд Кюхлер, Химическая технология, том 1. (<i>Е. Немет</i>)	729

CONTENTS

<i>K. Novobátzky</i> : In memoriam Frédéric Joliot-Curie	667
<i>Gy. Kovács</i> : Batsányi and Jacobinism.....	672
<i>K. Földes</i> : On the Economic Laws of Socialism	679
<i>D. Tanka</i> : The Significance of Histochemistry in Biological Sciences.....	691
<i>L. Farkas</i> : Naturalistic Concept of the Society and Medical Biologism.....	697

Review

Scientific Life

International Philosophical Conference in Budapest (<i>Z. Tordai</i>)	713
Hungarian Demographers at a Conference in Stockholm (<i>E. Szabady</i>) ...	716
At a Successful Mathematical Conference (<i>P. Bod</i>)	718
Economy of Water-Supplies of Agriculture in Őrség (<i>B. Szalóczy</i>).....	720

Book Review

Ilona S. Dobos, Tales by a Peasant Family from Somogy (<i>M. W. Petrolay</i>)....	721
Diplomatic Documents Concerning the Foreign Policy of Hungary in the Years of 1936—1945 (<i>L. Márkus</i>)	723
Róbert Ballenegger—István Fínály, History of Hungarian Soil Research up to 1944 (<i>P. Stefanovits</i>)	726
Karl Winnacker—Leopold Küchler, Chemical Technology, Vol. I. (<i>J. Németh</i>)	729

TABLE DES MATIÈRES

<i>K. Novobáitzky</i> : In memoriam Frédéric Joliot-Curie	667
<i>Gy. Kovács</i> : Batsányi et le jacobinisme	672
<i>K. Földes</i> : Les lois économiques du socialisme.....	679
<i>D. Tanka</i> : L'importance de l'histochimie dans les sciences biologiques	691
<i>L. Farkas</i> : La conception naturaliste de la société et le biologisme médical ...	697

Revue

Vie scientifique

Conférence internationale de la philosophie à Budapest (<i>Z. Tordai</i>)	713
Une délégation des démographes hongrois à Stockholm (<i>E. Szabady</i>)	716
Sur un colloque mathématique réussi (<i>P. Bod</i>)	718
Aquiculture du territoire agraire d'Őrség (<i>B. Szalóczy</i>)	720

Compte rendu de livres

Ilona S. Dobos, Confabulation d'une famille paysanne de Somogy (<i>M. W. Petrolay</i>)	721
Documents diplomatiques concernant la politique extérieure de la Hongrie de 1936—1945 (<i>L. Márkus</i>)	723
Róbert Ballenegger—István Finály, L'histoire des recherches du sol en Hongrie jusqu'à 1944 (<i>P. Stefanovits</i>)	726
Karl Winnacker—Leopold Küchler, Technologie chimique, vol. I (<i>J. Németh</i>)	729

INHALT

<i>K. Novobótzky</i> : In memoriam Frédéric Joliot-Curie	667
<i>Gy. Kovács</i> : Batsányi und die Jakobinerbewegung	672
<i>K. Földes</i> : Über die Wirtschaftsgesetze des Sozialismus.....	679
<i>D. Tanka</i> : Bedeutung der Histochemie in den biologischen Wissenschaften ...	691
<i>L. Farkas</i> : Die naturalistische Gesellschaftskonzeption und der medizinische Biologismus.....	697

Berichte

Wissenschaftliches Leben.

Internationale philosophische Konferenz in Budapest (<i>Z. Tordai</i>)	713
Ungarische Demographen in Stockholm (<i>E. Szabady</i>)	716
Über eine erfolgreiche mathematische Konferenz (<i>P. Bod</i>)	718
Wasserhaushalt im landwirtschaftlichen Gebiete von Órség (<i>B. Szalóczy</i>)....	720

Buchbesprechung

Ilona S. Dobos, Märchen einer Bauernfamilie von Somogy (<i>M. W. Petrolay</i>)	721
Diplomatische Dokumente zur Aussenpolitik Ungarns in den Jahren 1936—1945 (<i>L. Márkus</i>)	723
Róbert Ballenegger—István Finály, Geschichte der ungarischen Bodenkunde bis zum Jahre 1944 (<i>P. Stefanovits</i>)	726
Karl Winnacker—Leopold Küchler, Chemische Technologie, Bd. I (<i>J. Németh</i>)	729

getelődés ellen, s ennek hatékony ellenszerét pályája felfelé ívelő szakaszán nagyon reálisan találta meg. Élesszeműen ismerte fel, mit jelent a nemesi ellenállás ideológiája és ereje. Jobban számolt a valósággal, mint ezt az utat megközelítő Kazinczy. Ez azt eredményezte, hogy a lehető legszélesebb alapokra igyekezett fektetni a korabeli haladás (felvilágosult és nemesi-nemzeti eszme) gondolatát. Ebből következik, hogy a kassai *Magyar Museum*hoz írt bevezetése 1788-ban nem tűnik olyan mértékben haladónak, mint a másfél évvel később-ről datált (1789. dec.) *Orpheus* bevezetője, Kazinczy tollából.

Batsányit bevezetésének egyik sarkalatos tétele még éppen az Ányos—Barcsay-féle nemesi-nemzeti szemlélethez köti: ha nemzetünk „Mártnak vérengző mezeit elhagyván, a Muzsáknak áldozhatna”. Pontosan egy évtizeddel korábban Ányos és Barcsay ezzel a gondolattal foglalkozott egymásnak írt episztoláikban. Batsányi gondolkozása és szemléletmódja nem torpan meg itt, hanem a történelemszabta keretek között tovább vezeti elődei gondolatsorát és a Múzsza fogalmát a felvilágosodás irodalmi, irodalompolitikai tartalmával tölti meg; benne felismerhető Bessenyei, Péczeli és Kazinczy felfogása és csírájában — több vonatkozásban — Kármán, sőt távolról, Kölcsey elgondolására utal, mely közismert: a magyarnyelvűség, a tudományosság, az eredetiség, az irodalmi ízlés igénye — ez az egymást követő állomások sorrendje; mintegy újra és újra fogalmazva a nemzet nagy problémáját: a polgári átalakulást és a nemzeti függetlenséget.

Azt a kapcsolatot, amelyre Révai József Batsányi és Kölcsey között, versek alapján (A franciaországi változásokra és a Rebellis vers) utalt — tovább lehet szélesíteni a Magyar Museumhoz írt *Bevezetés* és a *Nemzeti hagyományok* közötti hasonlóság alapján. Azzal, hogy a „hősi szép kor a jelenvalóval, az emberiség érzelme a hazafisággal” ölelkezik; azzal, hogy mindkettő (miként Ányos is) a „hazához hevülettel vonzódo lélek harmóniáját” igényli. A fejlődés magasabb fokának megfelelően formálják mondanivalójukat és a közös vonások a nemzeti múlt és a haladás — koruknak megfelelő — igényéből adódnak.

Úgy, ahogyan Kölcsey írja: „az új kort a régivel összekötvén, e párosításban egy költői középvilágot keres, melynek megszelídült, megnemesített fényében magát minden érző hazafi fellelhesse, s meglelkesítve lelhesse fel.” Batsányi ily költőprogram megnemesedett fényében ment tovább a jakobinus mozgalomig vezető úton. Miként alakjáról Kazinczy, költőprogramjáról aligha adott valaki is hívebb képet, mint Kölcsey. Az aktualitások tüzetől átforrósodva, ily „meglelkesítetten” lelte fel Batsányi is a politikai költészet tartalmát.

„Az emberiség érzelme a hazafisággal ölelkezik” — írta visszamutatva Kölcsey, s Batsányi előre és Párizsra mutatva megírta *A franciaországi változásokra, a Bartsaihoz szóló verseit, Az európai hadakozásokra* című költeményét, a *Szentjóbinnak* címzett episztolát, meg *A látót*.

A franciaországi változásokra írt versében oldódik fel először a magyar nemzeti érdek az emberiségben, nemzetekében és országokében. Ez fokozza, roppant méretűvé, tömegigényűvé teszi haragos feudalizmusellenességét:

Nemzetek, országok! kik rút kelepében
Nyögtök a rabságnak kínos kötelében,
S gyászos koporsóba döntő vas-igátok
Nyakatokról eddig le nem rázhatatok;
Ti is, kiknek vérét a természet kéri,
Hív jobbágyitoknak felszentelt hóhéri!
Jertek, s hogy sorsotok előre nézzétek,
Vigyázzó szemetek Párizsra vessétek!

Önmagában nézve a nemesi származást kevésbé tartja Batsányi oly meghatározó jegynek, amely a felvilágosult ész ítélőszéke előtt kiállná a próbát. 1789 óta és után számára törvényerőre emelkedett: „Az emberek természet szerint szabadok és egyenlő törvények alá vannak rekesztve.” Az egyéni boldogulásnak csak egy útját és lehetőségét ismerte: „Hogy valaki szerencsés és boldog lehessen, annak a maga testi és elméleti tehetségeivel való élésre szabadságnak kell lenni, hagyja meg hát ki ki másoknak is ezen természeti juszt.”³ Birtok vagy jószág örököse nem volt, mégcsak emlékként maradt nemesi családi címert sem vallhatott magáénak. A Batsányi-család ősi címere, hagyatéka ösztönzést nem adott neki. Úgy vélte, hogy a műveltség, a tanultság által viheti valamire a társadalomban. Nem a nemesi származás kétes igazolhatóságára volt büszke, hanem arra, hogy literátornak vallhatta magát. A tudásnak és a műveltségnek igényelt „nemesi osztályt megillető jogokat” és követelt „ennek megfelelő bánásmódot”. Nemességét hivatalosan nem is tudta igazolni, s nem változtat ezen Horányi véleménye sem, aki tanítványáról azt írja a *Nova Memoria*-ban: „Joannes Batsányi nobilis generis natus est.”⁴ A költő nézeteit ismerve, nem is volt célja igazolni a nemességet. Sohasem rejtette véka alá, amit *A magyar lantosban* oly világosan fogalmazott az „elfajult, gyáva, büszke, rest, más érdemével kérkedő, dőzsölő, barom gyanánt henyélő sok nemtelen nemesről”.

A feudális zsarnokság ellenében Batthyány Alajos alakját mutatja fel, követésre méltónak. Ha róla ír verset, az csak így formálódhat:

S a szent igazság, emberiség, haza,
Törvény s szabadság hív követőiről
Zengvén, az országlók aranyból
Vért koronájokat olyba vesszük,

Mint a mezők nimfáit ijesztgető
Otromba faunok sáskoszorújakat ...

Ekkor (1791-ben) már másfajta, más értékű törvény, más fajsúlyú szabadság és törvény jelöli a rendet, a társadalomét és az osztályokét. Még akkor is, ha a „feudale szisztéma” szerint megkezdődik Batsányi meghurcoltatása, egyszer (1792. dec.), kétszer (1793. szept.) s harmadjára is korának legnagyobb férfiáival, a magyar jakobinusokéval zárul ügye.

A látó jelzi a csúcsot, amelyen a legmagasabbra ért a jakobinus Batsányi forradalmisága. De ismerve életkörülményeit, ismerve azt a feszülő ellentétet, amely a szűkülő horizontú magyar világ s a francia forradalom széles, polgári perspektívát nyújtó radikalizmusa között fennállt — nem csodálkozhatunk, ha a haladásban, forradalmiságában meggyőződött ember kételyekkel teli kérdéseit halljuk egy őt körülvevő, ellenséges indulatokkal teli társadalomban

Felébred a világ halálos álmából?
S kifejtendi magát szolgálai jármából?
Avagy századunknak örökös csúfjára,
Ledől a szabadság most-emelt oltára?

(Bartsaihoz)

Erről tanuskodik nem egy, ezzel s *A látóval* kb. egyidőben írt levele is. „Itt a francia módon gondolkodó emberekre nagyon vigyáznak, s a józanul okoskodó

³ Magyar Kurir, 1789. (aug. 22.) 935. l.

⁴ HORÁNYI: *Nova Memoria*. Pestini, 1792. 318. l.

és beszéllő embereket is hamar jakobinusoknak nevezik. A papok különösen úzik régi mesterségeiket, meg nem gondolván a vakok, hogy annál inkább ártanak rossz ügyöknek, s annál inkább siettetik bizonyos veszedelmeket” — írta Arankának 1793. február 10-én.

1793-ban Kassán nyomtatásban jelent meg Ivánkai Vitéz Imre írása, *A szabadkőművesek nem jacobiták* címmel. Alcíme szerint „Eggy egyenes szívű Embernek Itélete”. Ezzel szemben más adat is rendelkezésre áll. Nemrégiben bukkantak rá egy latin nyelvű kézíratra a Kassai Városi Levéltárban, amely az 1794-es dátumot viseli, és címének tanúsága szerint arról szól, hogy a „szabadkőművesek valóságos jakobinusok”. A kézirat pontos adatokat közöl arról, hogy a „szabadkőművesek társasága annyira megerősödött, hogy Európában és Amerikában 20 000 tagot számlál saját páholyaiban”.⁵ Vagyis itt oly ellentmondással állunk szemben, amely abból fakad, hogy a szó szoros értelemben vett üldözés miatt kénytelenek voltak oly jellegű munkát is kiadni, amelyek elterelik a gyanút a szabadkőművesek és a jakobinusok eszmei hasonlóságáról, sőt azonosságáról, tényleges kapcsolatáról. Ezért jelenhetett meg Vitéz Imre könyvecskéje, s ezért kellett lappangnia a kézirat tanúbizonyoságnak.

1793 márciusában pontosan erre az üldözőhadjáratra irányítja a figyelmet Batsányi, újra csak Erdélybe, Arankának küldött levelében: „A darázs vesztét érezve csip legmérgebben. Szomorú állapot, hogy a magyar litteraturának ezer meg ezer akadályait oly nehéz elhárítani. A setétségnek apostoli ez ellen fordítják minden erejüket; mert látva tapasztalják, hogy ezzel együtt terjed a világosság, ezzel együtt fejlődik ki a népnek észbeli tehetsége.” Egyéni sors és nemzeti érdek mily szorosan kapcsolódik egybe, fonódik össze a felvilágosodás eszméjében. Ez az eszme felvillanyozza, lelkesíti — amikor a haladás érdekeit látja győzedelmeskedni. „Olvadozott magyar lelkem, a bécsi magyar ujságban olvasván, hogy a Magyar Nyelvemvelő Társaságnak felállítása iránt ugyancsak végzést hozott nemes Erdélyországban” — ujjongja alig leplezhetően örömét, még 1791-ben, Arankának.

A jakobinus mozgalomig elérkező Batsányi magatartása és körülményei leglényegesebb mozzanatának vagyunk tanúi: a politikai költő radikális magatartása az őt körülvevő idegen környezet ellenére bontakozott ki. Fény és homály, igazság és zsarnokság fogalma fonódott össze a költő gondolatvilágában. Fel tudja mérni az igazság erejét és a „feudale szisztéma” vas-igájának kegyetlenségét. „Mutassa meg, kérem, azt a titkos ösvényt, amelyen az Igazságnak fényes templomába jutván maga, oly vastag homályban, oly mély örvényben látja tévelyegni embertársait: Bizonyos lehet benne, hogy az emberi nemzet jóltévője léssen . . .” — olvassuk 1793 májusában írt — ismét Arankának szóló levelében.

Ily körülmények között születik *A látó*, amely már egészen új, polgári érdekű szempontokat (mindenekelőtt a francia forradalom jakobinus szakaszának megfelelően) vetett fel. Négy évvel korábban, hogy ismét felidézzük, Kazinczy még azt kifogásolta, hogy Batsányi magatartásából hiányzott a „francia sikló könnyűség”. Ez igaz, de igaz az is, hogy a költő méltán sorolhatta magát a „francia módon gondolkodó emberek” közé. Haladó, jakobinus magatartása tette lehetővé számára, hogy nagyszerű versben foglalja össze azt a

⁵ *Aperta est Larva quae palam produxit ostendit quod Liberi Murarii sint reales Jacobini. Scripsit verus et fidelis Patriae filius. Anno 1794.* — Archiv Mesta Kősic.

társadalmi célkitűzést, amelyet korának leghaladóbb, s legvilágosabban látó gondolkodói és írói vallhattak magukénak.

A „gyászos elmét” tovaűző „megújuló világ” és a „változó magyar ég” foglalja magába a kor haladó társadalmi eszményét. Az ellentétes törekvéseket kifejező ellentét-képsor adja a vers költői szépségét, amelynek alapmondanivalóját — tulajdonképpen — már az *Üssön akármikor* . . . második strófájában megfogalmazta: a „régisététség éjjelére” belehasító fény, az „igazság életadó fényesb sugári”, amelyet *A látóban* az „örök búba merült szívek” — „reménytek nem várt víg napja”; az „ember elnyomott örökös jussai” — „láncoktól szabad vitéz karja” követ.

A költő magányát a haladás gondolata oldotta fel, tépelődéseire is ez adott választ. Önmagának és a kisszámú maroknyi csapatnak írta:

Vidulj, gyászos elme! megújul a világ,
S előbb, mint e század végső pontjára hág.

Haladás és reakció, fény és árny, igazság és önkény csapnak össze a költő látomásában, amelynek legnagyobb és legmagasztosabb pillanatait e néhány sorban, az emberiség hódoló ünnepében örökítette meg, különös nyomatékot adva neki azzal, hogy idézőjelbe tette:

»Álljon fel az erkölcs imádandó széki!
Nemzetek, országok, hódoljatok néki!
Uralkodjék köztünk ész, érdem, igazság,
Törvény s egyenlőség, s te, áldott szabadság!«

Ennél többet, akkor, Magyarországon nem mondhatott ki az ember. Batsányi a költőpálya csúcsára ért. Ami szó még a szabadságról, az egyenlőségről, a törvényről és az igazságról esett, azt már a vizsgálati fogságban írhatta meg, a *Védőíratban*, és a börtönben, formailag legtökéletesebb versében, *A rab és madárban*.

A szocializmus gazdasági törvényeiről

FÖLDES KÁROLY

A legutóbbi évtizedekben az emberiség a szocializmus építésének a gyakorlatban kipróbált elméletével gazdagodott. Ez a tudomány nálunk is egyre nagyobb érdeklődésre tart számot a dolgozó tömegek körében, akik számára saját történelemformáló tevékenységük belső összefüggéseit tárja fel. Nő az érdeklődés a szocializmus közgazdasági elmélete iránt is. Mint ahogy az ember szervezete nem érthető meg az anatómia nélkül, a társadalomé sem érthető meg a közgazdasági elmélet nélkül.

A gazdasági törvények problematikája a politikai gazdaságtan módszertanának egyik alapvető eleme. Az ilyen és ehhez hasonló kérdéseket csak kollektív erőfeszítéssel lehet kidolgozni s nemcsak a magyar közgazdászok kollektív erőfeszítéseivel. Hiba lenne fel nem használni e téren is a tudományok fokozódó ágazati és nemzetközi integrálódásának előnyeit.

A szocializmus ökonómiája egyre terebélyesebb lesz s megszabadulva vulgarizmustól és dogmatizmustól, tekintetét a történelmi tényanyagra veti. De a konkrét közgazdasági elemzés fokozódó gazdagságával párhuzamosan kell fejlődnie a módszertannak is.

A szocialista gazdaság építése a termelőerők, a termelési viszonyok, a népjólét egybehangolt fejlesztésének céltudatos, a gazdasági törvények ismeretében tudományosan szabályozott folyamata. A gazdasági törvények tudatos érvényesítésétől függ a termelés fejlesztésének és az ország természeti — földrajzi, társadalmi — történeti és demográfiai adottságainak összhangja, a szocializmus anyagi-műszaki alapjának hatékony növekedése, ami minden egyéb társadalmi folyamat progresszív fejlődésének kulcsa. De hogy milyen mértékben élvezik már a jelenlegi időszakban a dolgozók a szocialista építőmunka gyümölcseit, hogy milyen mértékben nő az életszínvonal — ez is függ a gazdasági törvények helyes alkalmazásától.

Társadalmunk éltető ereje a párt, az állam politikája. Ennek pedig része a gazdaságpolitika, amely annál hatékonyabban szolgálja céljainkat, minél sokoldalúbban érvényesíti hazánk konkrét körülményei között a szocializmus gazdasági törvényeit. S ha a gyakorlat számára mindenekeelőtt az a fontos, hogy miként érvényesülnek konkrétan ezek a törvények, nem mellőzhető az az elméleti kérdés sem, hogy a szocialista termelési viszonyok milyen sajátosságai testesülnek meg mozgástörvényeik működési formáiban. E kérdés megoldása hozzásegíthet a törvények gazdaságpolitikai felhasználásához, tudatos érvényesítéséhez. A gazdasági törvények jellegéről és a szocialista termelés céljairól évek óta vita folyik a marxista közgazdászok és filozófusok között. E vita néhány kérdéséhez kapcsolódik ez a cikk.

Gazdasági törvények és termelési viszonyok

A társadalom gazdasági szerkezete rendkívül bonyolult jelenség. Össze-
fonódnak benne lényeges és lényegtelen, ismétlődő és egyszeri, szükségszerű és
véletlen folyamatok. A közgazdasági elmélet egyik feladata, hogy a sokféle,
gyakran egymást keresztező tendencia közül kiválassza az *uralkodó* tendenciá-
kat, amelyek lényeges, szükségszerű, tartós, ismétlődő összefüggéseket teste-
sítenek meg. Ezek a gazdasági fejlődés *törvényei*.

A közgazdasági irodalomban sokáig háromfajta hibás szemléleti mód
uralkodott a törvényekkel kapcsolatban: 1. nem különböztették meg félre-
érthetetlenül az objektív valóságban érvényesülő törvényeket a tudomány
törvényeitől, amelyek az előbbieket visszatükrözik; 2. nem vizsgálták meg
elégge mélyrehatóan a gazdasági törvényeknek a természeti törvényektől
különböző vonásait; 3. nem tanulmányozták elégge a szocializmus gazdasági
törvényeinek a szocializmus előtti alakulatoktól eltérő vonásait.

ad (1) Sztálin helyesen állapította meg, hogy a tudomány törvényei a
természetben vagy a társadalomban végbemenő objektív folyamatokat tük-
röznak. De rögtön ez után a megállapítás után következett művének egyik
olyan kitétele, amely komoly félreértéseket okozott és okoz ma is a törvények
jellegének kérdésében. „Az emberek ezeket a törvényeket felfedezhetik, meg-
ismerhetik, tanulmányozhatják, cselekedeteikben számbavehetik, a társadalom
érdekében felhasználhatják, de megváltoztatni vagy hatályon kívül helyezni
nem képesek. Még kevésbé képesek a tudomány új törvényeit kialakítani vagy
teremteni.” (Sztálin: A szocializmus közgazdasági problémái a Szovjetunió-
ban. Szikra, 1952. 6. l.)

Ez a megállapítás a tudomány törvényeiről beszél, de ugyanakkor azt
állítja, hogy ezeket az embereket felfedezhetik és megismerhetik. Mit is kell
felfedezni a tudomány törvényein? Hiszen ezek maguk jelentik a szóbanforgó
objektív folyamatok lényegének feltárását. A tudomány törvényei, ha úgy
tetszik, felfedezés eredményei, de semmiképpen sem tárgyai. Nem a tudomány
törvényeit kell megismerni, hanem a valóság törvényeit, amelyeknek a tudo-
mány törvényei dialektikus visszatükrözései.

Az a tétel, hogy a tudomány törvényeit meg kell ismerni és fel kell
fedezni, oda vezetett, hogy egyesek a tételelesen megformulázott törvények
„követelményeinek” megismerésében látták a közgazdasági kutatás fő felada-
tát, mások viszont tagadták a gazdasági törvények felhasználhatóságát a
népgazdasági tervezésben, mert kizárólag csak a törvények rövid meghatáro-
zásait tartották szem előtt. (Az említett összecszerelés következménye volt
Sztálinnál is a következő ingadozás: hol azt tartotta, hogy az alaptörvény
„kifejezi” a termelési mód lényegét, hol pedig azt, hogy „meghatározza” annak
lényeges folyamatait.)

A valóság törvényei többféle módon tükröződnek az emberek fejében és
tudományos megismerésük csak legfejlettebb formája visszatükrözőedésüknek.
Az emberek többé-kevésbé empirikusan megismerhetik a valóság törvényeit, mi-
előtt még a tudomány megalkotná ezeknek általános fogalmait. A valóságnak
közvetlen tapasztaláson alapuló tudatbeli reprodukciója különbözik annak tudo-
mányos reprodukciójától, de mindkettő objektív folyamatokat tükröz vissza.

Éppen ezzel kapcsolatos az idézett okfejtés másik hibája: *nem külön-
bözteti meg a törvények felhasználásának a tudatosság különböző színvonalát fel-
tételező fokozatait.*

A tudomány törvényeiről szólva merő képtelenség az az állítás, hogy az emberek nem képesek megváltoztatni vagy hatályon kívül helyezni ezeket, vagy a tudomány új törvényeit teremteni. Ami a tudomány törvényeit illeti, ki teremti meg az új tudományos törvényeket, ha nem az alkotó, gondolkodó, a megismerés mind magasabb csúcsai felé törő ember.

Ami pedig a gazdaság objektív törvényeit illeti, az emberek valóban csak a „gazdasági körülmények” — törvényszerű — megváltoztatásával „teremthetnek” új törvényeket. De új termelési viszonyok teremtése egyben új törvények teremtése is, és e két folyamat különválasztása óhatatlanul ahhoz vezet, hogy elszakítják a termelési viszonyokat azoktól a folyamatoktól, amelyekben e termelési viszonyok mozgása végbemegy.

Végeredményben tehát nem ismerhetjük el elégségesnek a törvények jogi törvényekre és a tudomány törvényeire való felosztását. E felosztás hibája, hogy kimaradnak belőle azok a törvények, amelyek nemcsak mindenféle jogtól, de mindenféle tudománytól is függetlenül, az objektív valóságban léteznek. A politikai gazdaságtan törvényeinek és az objektív valóságban létező gazdasági törvényeknek az összeecserélése ma is tartja magát. Így például a szocializmus politikai gazdaságtanának egyik legújabb tankönyvében (főszerkesztő: Safijev, — 1961.) a következő meghatározás olvasható: „A gazdasági törvény nem más, mint tudományos absztrakció, a társadalomban létező objektív kapcsolatok és kölcsönös függések (?) legáltalánosabb kifejezése.” (110. oldal.)

A továbbiakban viszont a tankönyv írói is a gazdasági törvények felfedezésének és megismerésének lehetőségét magyarázzák. Nem jogos-e feltenni a kérdést: mit lehet megismerni és felfedezni egy absztrakción? Látni kell, hogy az objektív valóságban együtt van nemcsak a jelenség, hanem a lényeg is, nemcsak a véletlen, hanem a szükségszerű is. A törvény nemcsak absztrakció, hanem realitás is — habár sohasem érzékletesen felfogható realitás. A tudomány feladata éppen az, hogy az empirikusan érzékelhető jelenségből „kihámozza” a lényegét. De csak azért hámozhatja ki elméletileg, mert az benne van valóságosan. A tudomány az absztrakció segítségével a valóság törvényszerűségét reprodukálja.

Ami a társadalmat illeti, az objektív gazdasági törvény létezik minden absztrakció nélkül is, addig is, amíg a politikai gazdaságtan tudományosan megfogalmazza. A politikai gazdaságtan törvényei és azok rendszere, ha helyes absztrakción alapulnak, híuen tükrözik az objektív gazdasági törvényeket és azok kölcsönös összefüggéseit. A törvény és a törvényszerűség megkülönböztetése még ma is vita tárgya. De a szóbanforgó kérdésben ennél fontosabb, hogy a törvény csak a megismerés eszköze-e, amelyet az ember alkalmaz a valóság vizsgálatára, vagy pedig objektív realitás is. Aki csak a törvény fogalomtermészetét hangsúlyozza, az önmagával kerül ellentmondásba, ha azt állítja, hogy a törvényeket meg lehet ismerni és fel lehet fedezni. Mindebből az is következik, hogy egy törvénynek nem lehetnek önmagától különböző követelményei. Hiszen ebből a szempontból nézve a törvény maga nem más, mint adott feltételekből eredő, „követelmény”.

ad (2) A gazdasági törvények jellegének kérdése alapvető világnézeti kérdés. Helyes eldöntésétől függ a történelmi fejlődés mozgó rugóinak megértése. Az a torzkép például, amit az idealista-vallásos szemlélet fest a társadalomról, a társadalomban ható belső törvények és objektív jellegük tagadására épül. Korunk materialista tudománya csak azért küzdhetne le a misz-

tikus társadalom- és történetfelfogást, mert szilárdan a gazdasági törvények objektív jellegének talaján áll. Ez a marxista—leninista politikai gazdaságtannak is gránitalapja. Nemcsak a természeti, de a társadalmi folyamatokat is törvények szabályozzák, s e törvények az emberek tudatától, akaratától függetlenül léteznek. Ez a természet-törvények és gazdasági törvények közös vonása.

A gazdasági törvényeknek azonban van egy sor eltérő jellegzetessége is, amelyek a társadalmi mozgásforma sajátosságaiból adódnak. Éppen a különbségek legfontosabbikának kimutatása hiányzott a gazdasági törvények dogmatikus felfogásából. Annak elismerése ugyanis, hogy a gazdasági törvények az emberek társadalmi tevékenységének belső összefüggései. E szemléletben a gazdasági törvény elvált a társadalmi termelésben tevékenykedő emberek termelési viszonyaitól. A törvények körüli skolasztikus szócséplés tehát nem egyszerűen félreértésen alapult, hanem az elméleti alapállás korlátaiban gyökerezett.

A célszerű emberi tevékenység objektív törvényeken alapul a társadalmi mozgásformában is. De itt az emberi cselekvés és a törvény viszonyát bizonyos megkülönböztető sajátosságok jellemzik. Ha az ember célszerű cselekvése során mindig bizonyos objektív körülményeket talál és változtat meg, akkor azok az objektív körülmények, amelyekből a társadalmi cselekvés kiindul és amelyeket megváltoztat, végső soron maguknak a termelőknek gazdasági viszonyai. Az emberi társadalom termelő tevékenységének technikai oldala a tőle függetlenül létező objektív környezet törvényein alapul. E tevékenység társadalmi-gazdasági oldala viszont a társadalom belső viszonyainak törvényein alapul. Az emberek társadalmi-gazdasági cselekvésének objektív eredőjét mindig történelmileg adott termelési viszonyok határozzák meg, amelyek maguk is a társadalmi termelőrők fejlődésétől függenek. Éppen itt található a kapcsolat a természeti törvények megismerési és felhasználási foka és a gazdasági törvények között.

A törvényszerűség érvényesülésének nem általános feltétele, hogy az emberek azt akarják, ami termelési viszonyaikból objektíve következik. Ellenkezőleg; a tömegcselekvés sokféle ellentétes irányú egyéni cselekvés eredője lehet. Ez az eredő szükségszerű objektív kapcsolatban áll a cselekvők társadalmi viszonyaival.

Mindebből következik, hogy a gazdasági törvények tendencia-jellege is bizonyos saját vonásokat mutat. Nemcsak a különböző törvények egymást „keresztvező” hatása teszi őket tendenciává, hanem az is, hogy velük szembenálló, velük ellentétes egyéni cselekvések tömegén keresztül kell érvényesülniök.

Az a szemlélet, amely nem veszi eléggé figyelembe a gazdasági törvények sajátosságait, voltaképpen mechanisztikus jellegű. A társadalmi mozgásformára* ténylegesen alacsonyabbrendű mozgásformák egyszerűbb viszonyait alkalmazza.

ad (3) A szocializmusban is objektív kapcsolat van a társadalmi tömegcselekvés és a termelési viszonyok között, de ennek a kapcsolatnak vannak bizonyos sajátosságai.

A szocializmus specifikuma nem az, hogy megszünteti a lényeges gazdasági folyamatok szóbanforgó objektív társadalmi meghatározottságát, hanem az, hogy itt ez az objektív meghatározottság is csak tudatos tevékenységen, az állam és a párt szervező és irányító munkáján keresztül juthat érvényre.

A szocializmus előtti alakulatokban az objektív szükségszerűség felismerésének hiánya közömbös volt a szükségszerű gazdasági folyamatok megvalósulása szempontjából. A szocializmusban az objektíve szükségszerű nem érvényesülhet anélkül, hogy ne ismernék fel és megvalósítására tudatosan és szervezeten ne törekednének. A magánárutermelésben a törvények spontán érvényesülése a társadalom atomisztikus struktúrájának kifejezője. A magántulajdon által elszigetelt termelők társadalmi kapcsolatai a piaci konkurenciában nyilvánulnak meg. Termelési viszonyaik dologi formában uralkodnak rajtuk, ez lényegükhöz tartozik. Ezért itt a gazdasági törvények csak mint spontán erők, vakon és pusztítón, a termelők háta mögött juthatnak érvényre, utólagosan törve át az őket nem ismerő és megvalósításukra tudatosan nem törekvő termelők cselekvéseit. A magánmunka és a társadalmi munka ellentmondása alapján éppen a törvények állandó megsértése az, ami végső soron biztosítja érvényesülésüket.

A szocialista társadalom összmozgása viszont nem épülhet gazdasági sejtjeinek ösztönös részmozgására. A szocializmusban hiába várnánk, hogy a gazdasági alapegységek önálló és ellentétes tevékenységének eredőjeként spontán jussanak érvényre a gazdasági törvények. A termelőeszközök társadalmi tulajdona alapján egyesített népgazdaságban az összfolyamat az elsődleges. A társadalom itt már nem fejlődhet anélkül, hogy ne uralná saját termelési viszonyait, ne valósítaná meg tudatosan, központi irányítás mellett azok mozgástörvényeit. A szocialista társadalom lényegével ellentétes olyan mechanizmus létezése, amely törvényeinek spontán érvényesülését biztosítaná. A szocializmus gazdasági törvényeit vagy tudatosan valósítják meg, vagy sehogyan sem érvényesülnek. A szocialista építés során elkövetett gazdaságpolitikai hibák kijavítása szintén csak központi irányítás mellett történhet. Csak ebben az értelemben érvényes a szocializmusra, hogy a törvények saját megsértésükön keresztül érvényesülnek. De azt várni, hogy itt is maga a törvények megsértése teremtsen mechanizmust a törvények megvalósulásához, dőreség lenne.

Ha a társadalom lemondana a gazdasági folyamatok alapvető központi szabályozásáról és a termelés irányítását a gazdaság alapegységeire bízna, akkor egy olyan piaci mechanizmus jönne létre, amely ellentétes a termelőeszközök szocialista tulajdonával. Egy ilyen mechanizmusban lehetséges bizonyos gazdasági törvények spontán érvényesülése, csak éppen nem a szocializmus gazdasági törvényeié. Ahhoz például, hogy érvényesíteni lehessen a termelés arányosságát, a termelőeszközök termelésének elsődlegességét, a szocialista felhalmozás érdekeit, korlátozni kellene ezt a mechanizmust.

A szocialista termelési viszonyokkal a szocializmus gazdasági törvényeivel ellentétes a szabadpiac mechanizmusa, a törvények spontán érvényesülése. A kapitalizmusban kívánt és óhajtott egyéni célok mellett mindig megvalósulnak senki által nem akart és nem kívánt, de a tőkés termelési viszonyok mellett maguknak elkerülhetetlenül utat törő tendenciák. A szocializmusban az objektíve szükséges nem valósulhat meg anélkül, hogy ne központi akarat szervezné tudatos megvalósítását.

A gazdasági törvények jellegének szóbanforgó sajátosságaival összefüggésben merül fel a *szocialista állam gazdasági szerepének* kérdése. Az állam minőségileg megváltozott gazdasági szerepe és jelentősége a szocializmusban és általában a tudatosság társadalmi szerepe a szocialista termelési viszonyok és gazdasági törvényeik jellegének kérdésével kapcsolatos. A szocialista össznépi

tulajdonnak ugyanis éppen a törvények működési módjában megnyilvánuló sajátosságai magyarázzák a szocialista állam gazdaságszervező funkciójának és gazdaságpolitikájának különleges, meghatározó jelentőségét az egész társadalom fejlődése szempontjából. A népgazdaság központi irányításának lényege a gazdasági törvények tudatos megvalósítása. Annak megértése, hogy a gazdasági törvények központilag irányított tudatos megvalósítása létfeltétel a szocialista társadalom fennmaradása és fejlődése, s maguknak a gazdasági törvényeknek érvényesülése szempontjából, döntő jelentőségű a közgazdaságtudomány szerepének helyes értékeléséhez is. Ismert tény, hogy a közgazdaságtudomány társadalmi szerepe a szocializmusban sokkal nagyobb, mint a kapitalizmusban. Ezt az magyarázza, hogy a szocialista társadalomban nemcsak valamennyi, a termelési viszonyokból eredő s azokkal belső kapcsolatban álló lényeges folyamat, de e folyamatok összefüggéseinek tudományos felismerése és tudatos megvalósítása is objektív szükségszerűség. Ha általában is dialektikus a kapcsolat a gazdasági törvények és tudományos visszatükröződésük között, akkor a szocializmusban e dialektika sajátos: az objektív törvényszerűség érvényesülésének egyre inkább az a feltétele, hogy tudományos törvényként is megfogalmazzák.

A szocialista termelési viszonyok és mozgástörvényeik természete megköveteli és feltételezi a társadalmi összefolyamatok tudományos megszervezését és a részfolyamatok tudományos összehangolását. A kapitalizmus kifejleszti a tudomány technológiai alkalmazását, de nem képes a termelőerők társadalmi méretekben való tudományos megszervezésére. A szocializmusban a társadalmi termelőerők tudományos megszervezésének a termelési viszonyok tudományos megszervezése felel meg és áll vele elszakíthatatlan kapcsolatban.

Igaz az, hogy a gazdasági törvények objektív jellegének tagadása létalapjától fosztaná meg a közgazdaságtudományt. De e törvények tudatos megvalósítása elengedhetetlenségének tagadása éppen fontos minőségi specifikumukat mossa el, azt a sajátosságukat, amely a közgazdaságtudomány szerepét a szocializmusban minden eddiginél magasabb fokra emeli. Sztálin a szocializmus gazdasági törvényeiről szólva csak objektív jellegüket és „felhasználhatóságukat” emelte ki, vagyis olyan vonásaikat, amelyek minden gazdasági törvényre, sőt a természettörvényekre is jellemzőek. Lényegében figyelmen kívül hagyta a gazdasági törvények s azok között is a szocializmus gazdasági törvényeinek specifikus vonásait. A szocializmus sajátosságainak ignorálása ebben az esetben is mechanisztikus jellegű felfogáson alapult. Ez a felfogás elősegítette a gazdasági törvények és különösen a szocializmus gazdasági törvényeinek fetisizálását. A szocialista állam gazdasági szerepét tagadó revizionizmus egészen más indítóokokból tudatosan ignorálja a szocializmus gazdasági törvényeinek említett sajátosságait. De elméleti gyökere jelen esetben ugyanaz a mechanikus szemlélet, amely a törvények fetisizálásának is forrása volt.

Amikor a közös vonások mellett a gazdasági törvényeknek a természettörvényekkel szembeni sajátosságait, továbbá a szocializmus gazdasági törvényeinek jellegzetességeit hangsúlyozzuk, még mindig az általános oldaláról közelítjük meg az egyest, azt vizsgálva, hogyan érvényesülnek általános kategóriák a szocializmusban. Az igazi politikai gazdaságtani kérdésfeltevés ezzel ellentétes. A specifikus kategóriát kutatja az adott társadalom termelési viszonyainak összességével, azok történelmi lényegével összefüggésben. Ennek alapján lehet azután megvilágítani, hogy e kategó-

ria a történelmi fejlődés milyen általános vonásait tartalmazza. Jelen esetben ez a kategória a tervszerűség. Ez a szocialista termelési viszonyok között a gazdaság általános és uralkodó mozgásformája. A tervszerűség a szocialista társadalomban a legfőbb általános jellemzője a gazdasági folyamatok érvényesülési módjának. A tervszerűség nemcsak a szocializmus sajátos törvényeinek általános, hanem a több társadalmi—gazdasági alakulatban ható általános összefüggések sajátos megjelenési formája is.

A szocialista termelés célja

A tudományos kommunizmus megalapítói pontos elemzését adták a kapitalista társadalom anatómiájának és felderítették a társadalom mozgástörvényeit. Marx feltárta a kapitalizmus alapvető osztályviszonyát, és a tőkés újratermelés közvetlen célját, ösztönző rugóját és hajtóerejét az értéktöbblet termelésében és elsajátításában jelölte meg. A Tőkében a többszáz oldalon megelevenedő történelmi tények gigászi tömkelegének hallatlanul lelkiismeretes rendszerezése alapozza meg e tények mögött meghúzódó minőségi összefüggések kritikái és forradalmi elemzését. Marx soha sem szorította be a valóságot rövid és tetszetős meghatározások sémájába, nem egyszerűsítésre, hanem bonyolult gazdasági viszonyok lényegének megértésére törekedett. Az értéktöbblet elmélete csak azért válhatott a kapitalizmus marxi politikai gazdaságtanának sarkkövévé, mert a kapitalizmus alapvető osztályviszonyát, a kapitalizmus leginkább lényeges összefüggését tárta fel.

Az értéktöbblet törvényét valószínűleg ezért nevezték el később a kapitalizmus gazdasági alaptörvényének. Ugyan Marx ebben az értelemben nem használta e kifejezést, s a tőkefelhalmozás általános törvényét nevezte fel-tétlen érvényű (abszolút) törvénynek (elismerve, hogy e törvény megvalósulása is ellenható tényezőkbe ütközik). A termelőerők és a kapitalista termelési viszonyok közötti ellentét elmélyülése szempontjából ezt a törvényt a politikai gazdaságtan egyik fő problémájának tekintette.

Ahol azonban a termelési viszonyok tanulmányozása olyan gránitsziklán alapult, mint Marx főműve, nem okozhatott különösebb problémát, hogy az értéktöbblet centrális szerepének jelölésére az alaptörvény megkülönböztető kifejezését alkalmazták. Ezzel szemben a szocializmus gazdasági alaptörvényének kérdése olyan időpontban merült fel, amikor a szocializmus termelési viszonyainak elemzése elég hézagos volt. Amellett, hogy sok jelenségnek még a szabatos közgazdasági megfogalmazása is hiányzott, nem állott rendelkezésre a szocializmus alapvető termelési viszonyának mélyreható elméleti elemzése. Minden marxista tudta, mit lehet érteni a kapitalizmus gazdasági alaptörvényén; az elemzés már régen igen alaposan megtörtént, csak az elnevezés volt némileg új az adott vonatkozásban. Ezzel szemben a szocializmus gazdasági alaptörvényének elmélete nem volt kielégítő. (Hasonló volt a helyzet az ún. „konkretizációval” is.)

Marx a kapitalizmus termelési viszonyainak és elsősorban a tőkés—bérmunkás közötti viszonyoknak a vizsgálata alapján jött rá a kapitalizmus mozgástörvényére. Sztálin hibája nem az volt, hogy ezt alaptörvénynek nevezte, hanem, hogy nem elég alaposan elemezte szocializmusbeli megfelelőjét. Nem a szocializmus alapvető termelési viszonyát kutatta, hanem rövid meghatározást gyártott.

A termelési viszonyok bonyolult szövevényében vannak olyanok, amelyek a gazdasági élet egyes területeit urálják. De minden társadalomban találunk egy *alapvető termelési viszonyt*, amely az illető társadalom legfontosabb gazdasági összefüggését jelenti. Valamely társadalom jellege, természete, történelmi lényege termelési viszonyaiban adva van. De a legmélyebben ez a lényeg az alapvető termelési viszonyban testesül meg. A szocializmus alapvető termelési viszonyának elemzésével a politikai gazdaságtan sokáig adós maradt.

Az osztálytársadalmak fő termelési viszonya az alapvető osztályok közötti antagonizmus. A szocialista társadalomban nincsenek ellenséges osztályok. A mezőgazdaság szocialista átszervezésének eredményeként hazánkban is két baráti dolgozó osztály van: a munkásosztály és a szövetkezeti parasztság. Mindkettőjük léte a szocialista tulajdonviszonyokon alapszik.

A szocializmus megteremti a feltételeket az egyén és a társadalom egybehangolt fejlődéséhez. Míg a magántulajdon elszigeteli, a termelőeszközök szocialista tulajdona egyesíti a termelőket és megteremti alapvető érdekeik összhangját. A szocializmusban a dolgozók egyenlősége a termelőeszközökhöz való viszonyuk egyenlőségén alapszik. Míg a kapitalizmusban a nemzeti jövedelem egyik része a dolgozóknak, másik része a kizsákmányolóknak jut, a szocialista társadalomban az egész nemzeti jövedelem közvetve vagy közvetlenül a dolgozók felemelkedését szolgálja. A többletterméket, először a történelemben, tömegesen, társadalmi méretekben azoknak érdekében használják fel, akik megtermelték. Mindezek folytán a szocializmusban a társadalom egészének gyors fejlődése feltétele az egyén fejlődésének és fordítva, az egyén sokoldalú fejlődése feltétele a társadalom fejlődésének. Ez az alapvető termelési viszony a kommunista társadalom mindkét szakaszára jellemző, habár mindkét szakaszban vannak bizonyos sajátosságai.

Az alapvető termelési viszonyban testesül meg az adott társadalom valamennyi gazdasági folyamatának közös lényege, és egyben minden más társadalmi alakulattól megkülönböztető sajátossága.

Az újratermelés különböző szférái között vannak bizonyos általános összefüggések, amelyek minden társadalom-gazdasági alakulat közös jellemzői. De ezek különbözőképpen jutnak érvényre minden társadalomban, attól függően, hogy a termelőerők fejlődése milyen alapvető termelési viszonyban van alárendelve.

A kapitalizmus alapvető termelési viszonya például azt jelentette, hogy az előlegzett tőke minimumával — a munkanap meghosszabbítása, a munka-intenzitás fokozása, termelékenységének növelése révén — a profit maximumát kell elérni. Ilyen gazdasági célok és eszközök határozták meg a termelés és a fogyasztás fejlődését, összetételét és egymáshoz való antagonisztikus viszonyát.

A szocializmusban mind a termelés, mind a fogyasztás az ember sokoldalú fejlődését szolgálja. Ezért közöttük az antagonisztikus ellentét megszűnt.

A közgazdasági irodalom a termelés és fogyasztás viszonyának kérdését a cél és eszköz fogalmával kapcsolja össze.

A Politikai Gazdaságtan tankönyv IV. javított és bővített kiadása ezt írja: „A szocializmus gazdasági alaptörvénye a szocialista termelési mód fejlődéstörvénye, mivel meghatározza a szocialista termelés célját s e cél megvalósításának eszközét.” (450. oldal.)

Az M. Atlasz és mások szerkesztésében megjelent „Szocializmus politikai gazdaságtana” (1961) így foglal állást: „Az alaptörvényben kifejeződik a tár-

sadalmi termelés fejlődésének az adott alakulatban objektíve feltételezett célja és e cél megvalósításának eszközei.” „A szocializmus gazdasági alaptörvényének tartalma a társadalmi termelés célja és e cél elérésének eszközei.” (205. oldal.)

Kétségbevonhatatlan, hogy a termelőerők fejlődése minden társadalmi alakulatban alá van rendelve az alapvető termelési viszonyoknak. Kétségtelen az is, hogy a termelés célját nem szereplőinek szubjektív óhajai, hanem objektív tényezők határozzák meg. A termelés társadalmi rendeltetésétől függenek azok a „gazdasági emelők”, amelyekkel a termelési viszonyok adott rendszere, a termelőerők fejlődését ösztönzi és azok a határok, amelyek között ezt a fejlődést lehetővé teszi. A „termelés célja” a termelőerők és termelési viszonyok közötti sajátos kapcsolatot jelenti.

Azt a kérdést, hogy mi a termelés közvetlen célja valamely társadalomban, úgy is fel lehet tenni, hogy a bővített újratermelést és műszaki fejlesztést milyen feladatok megoldása érdekében valósítják meg. Ebben az értelemben tautológia külön beszélni a termelésről és azokról az eszközökről, amelyekkel a termelés célját eléri — mert ez egy és ugyanaz. Ha egyszer a termelés alá van rendelve valamilyen célnak, akkor e cél megvalósításának eszköze nem lehet más, mint maga a termelés, annak bővítése és fejlesztése.

A termelőeszközök elosztása (tulajdona) határozza meg az egyes újratermelési szférák sajátos jellegét, egymáshoz való viszonyukat és rendeltetésüket. A technológiai értelemben vett termelés bővítése és fejlesztése eszköz a tulajdonviszonyokra jellemző, specifikus cél megvalósításához. De a *termelés* társadalmi oldala magába foglalja ezt a célt is, és az egész társadalom anatómiáját meghatározza.

A tőkés újratermelés valamennyi szférája az értéktöbblet termelésének és elsajátításának van alárendelve. A szocializmusban a termelés, az elosztás, a forgalom és a személyi fogyasztás az ember sokoldalú fejlődésének szolgáltatásában áll. Ismeretes, hogy az „alaptörvény szűk fogyasztói értelmezése” — elméleti vetülete volt a termelőeszközök termelésének elsődleges fejlesztését tagadó elgondolásoknak.

A valóságban a termelés nem egyszerűen a fogyasztásnak van alávetve, hanem a termelés is és a fogyasztás is az ember fejlődését szolgálja. A szocialista humanizmus elvei ezeken az anyagi viszonyokon alapulnak. De ezeket az elveket gazdasági vonatkozásban sem lehet egyszerűen az anyagi és kulturális szükségletek lehető legteljesebb kielégítésével azonosítani. Nemcsak azért, mert vannak olyan szükségletek, amelyeknek kielégítését éppen korlátozni kell az emberek fejlődése érdekében. Azért is, mert az anyagi és kulturális szükségletek kielégítésének fogalma nem tartalmazza magától értetődően az ember sokoldalú fejlődésének, a személyiség kiteljesedésének olyan fontosabb feltételeit, mint a termelőmunkában való részvételt, a munkafeltételek javítását, a munkaidő csökkentését stb.

Természetesen nem tagadható a szükségletek növekvő kielégítésének nagy jelentősége s az sem, hogy a szocialista fejlődés jelenlegi szakaszában e folyamat egyik döntő feltételét képezi a társadalom és az egyén fejlődésének. Látni kell azonban, hogy e folyamat is az ember sokoldalú fejlődését hivatott biztosítani.

Elvetve a „maximális” kifejezéssel üzőt szójátékot, a politikai gazdaságtan tankönyvekben a szükségletek lehető legteljesebb kielégítéséről kezdtek írni. Így foglal állást a Safijev főszerkesztésében megjelent „Szocializmus

politikai gazdaságtana” (1961) is. A szóbanforgó kifejezés azt jelenti, hogy az anyagi és kulturális szükségleteket az egyes szocialista országok népgazdaságának konkrét helyzetétől, a belső és nemzetközi körülményektől függően lehet kielégíteni. Mélyebb értelme az, hogy a szükségleteket a termelőerők fejlettségi fokától függően elégítik ki. Igaz ugyan, hogy egyetlen társadalom sem képes többet adni tagjainak, mint ahogy ezt termelőerői lehetővé teszik. De csak a szocializmusban élvezik a termelőerők fejlődésének összes gyümölcseit maguk a dolgozók, csak itt valósul meg az összhang a termelőerők fejlettségének és a szükségletek kielégítésének foka között.

A szocialista termelés eredményeiből még nem egyenlő módon részesednek a társadalom tagjai. Ha ez így lenne, akkor az elosztás nem ösztönözné a termelést, s nem állna fenn a termelők személyes érdekeltsége. A termelés a szükségletek kielégítésére irányul, de a társadalom tagjai a szocializmusban nem egyformán elégítik ki a szükségleteiket. Ezért kételyt vált ki a formulának az a része is, amely *a társadalom összes tagjai* . . . szükségleteinek lehető legnagyobbfokú kielégítéséről szól. A szocializmusnak a kommunizmussal szemben éppen az a sajátossága, hogy a társadalom különböző tagjainak szükségleteit munkájuk szerinti mértékben elégítik ki. Nem helyes tehát egyenlősíteni az elméletben ott, ahol nincs egyenlőség az életben.

A tőkés reprodukció legfőbb mozzanata a bér munkások kizsákmányolásának fokozása, tehát a felhalmozás növekedése törvényszerűen korlátozólag hat a tömegek fogyasztásának növekedésére. Ezért nem lehet a termelés-növekedés szakadatlan. A szocialista termelésben szükségszerűen tervszerű összefüggés áll fenn a termelőkenység és az életszínvonal, a fogyasztás és a felhalmozás dinamikája között. E folyamatok között, az adott konkrét körülmények mellett optimális arányok megsértése, bár nem vezet túltermelési válságokhoz, de hátráltatja a népgazdaság és az egész társadalom fejlődését. A lényeges azonban az, hogy a szocializmusban objektíve lehetséges és szükséges a termelés bővítése és a tömegfogyasztás növelése közötti konkrét körülményektől függő helyes arányok betartása, vagyis a termelésbővítés és az életszínvonal-emelés megfelelő társítása. Ennek szükségszerűségét és lehetőségét a szocialista termelés objektív rendeltetése és tervszerű mivolta teremti meg.

Jelentős és fontos a szocialista termelés objektív rendeltetésének kérdése és alapjában helyes a szocialista termelés és az emberről való gondoskodás viszonyának a tankönyvekben adott értékelése. A törvények fetisizálásának elvetése nem jelentheti a szocialista termelés és a szükségletek kielégítése közötti objektív összefüggések tagadását.

Tervezési gyakorlatunk a voluntarista gazdaságpolitikát leküzdve ma már egyre jobban figyelembe veszi a hazánkban uralkodó szocialista gazdasági rendszer belső összefüggéseit, szükségleteit és követelményeit. Éppen ebben rejlik gazdasági építőmunkánk fokozódó céltudatossága. A gazdasági törvényekkel azonban nem úgy számolunk, mint elméleti „szempontok” és tételek halmozásával, amelyekre a konkrét feladatok *mellett* figyelemmel kell lenni. Ellenkezőleg. A hosszú-távlati tervezés során például bizonyos fejlesztési irányokat és globális nagyságrendeket állapítanak meg, a fokozatos közelítés módszerével. Abban a mértékben, ahogyan az elképzelések közelednek egy helyes koncepcióhoz, amely tükrözi hazánk adottságait és a szocialista nemzetközi munkamegosztás szükségleteit — ugyanabban a mértékben közelednek ahhoz, hogy megtestesítsék és visszatükrözzék a szocializmus gazdasági törvényeinek konkrét igazságát.

De ez sem egysíkú folyamat. Mint ahogy a gazdasági törvények sem érvényesülhetnek spontán, a törvények tudományos megfogalmazásához sem elegendő az empirikus gyakorlat. Az elmélet és a gyakorlat egysége viszont mélységesen dialektikus természetű és *szükségszerű* ellentmondásokat foglal magában, amelyek egymást serkentő mozgásuk forrásai. Az elmélet és a gyakorlat szüntelenül kiigazítják egymást, „tanítják” egymást, önmagában mindegyik egyoldalú, együttesük sohasem teljesen harmonikus. Az elmélet és a gyakorlat — egymás kritikái. Ez az ellentmondás — egységük lényege.

Ez nem intézmények vagy személyek közötti ellentmondás, hanem végső soron a lét és a tudat, továbbá az empirikus és a racionális ellentmondása. Ezért találunk sokszor ugyanannál a közgazdásznál helyes koncepciót és helytelen gyakorlati elgondolást, vagy fordítva, helyes intézkedést és helytelen koncepciót. Ilyen egyedi ellentmondások mindig voltak és mindig lesznek.

A személyi kultusz idején hazánkban egészen másfajta ellentmondások is fennálltak a gazdasági törvényeket és sokszor a munkáshatalom elemi érdekeit sértő gazdaságpolitikai gyakorlat miatt. Nyugodtan állíthatjuk, hogy ezeket az ellentmondásokat leküzdöttük és tudatosan érvényesítjük a szocializmus gazdasági törvényeit, és közöttük is az egyik legfontosabbat, amelyik a szocialista termelés objektív céljára és rendeltetésére vonatkozik.

Ennek megfelelően hosszú-távlati terveink elkészítésénél abból indulunk ki, hogy a nemzeti jövedelem maximális növekedését kell elérni a felhalmozás és a fogyasztás optimális arányai mellett. A szocializmus építése nálunk együtt jár az életszínvonal rendszeres emelésével. Ez nem jelent szakadatlanságot, abban az értelemben, hogy évről évre azonos mértékű emelkedést kell elérni. A társadalmi fejlődés, a nemzetközi helyzet, a beruházások, a külkereskedelem, az időjárás és egyéb tényezők oda hatnak, hogy bizonyos egyenlőtlenség az anyagi alapok megteremtése és az életszínvonal-emelés üteme között ma is fennáll. De ma mindez a legkedvezőtlenebb kombinációban sem vezet az életszínvonal csökkenésére. Másrészt, valamilyes növekedés „automatikusan” is bekövetkezik, hiszen a termelésnövekedésnek mindig van bizonyos jövedelemnövelő hatása, a társadalmi juttatások volumene pedig demográfiai tényezőtől is függ. (Az „automatizmus” megint viszonylagos, hiszen csak egy előző helyzetnek megfelelően tudatosan megállapított arányok változását jelenti egy új helyzetben.)

A szocialista termelés objektív rendeltetéséből a szükségletekhez való általános viszonyára vonatkozólag is adódnak következtetések. A termelés szerkezete és a szükségleti struktúra közötti összhang mindenféle arányosság követelménye. De hogy milyen jellegű legyen ez az arányosság, azt már koncepciózusan kell eldönteni. Ugyanis nemcsak a termelést lehet a szükségletekhez igazítani, hanem fordítva, a szükségleteket is a termeléshez. Az árarányokkal szabályozott keresletben nem egyforma mértékben jelentkeznek társadalmilag elismert követelményként a különféle igények. Erről a szabályozásról a szocialista társadalom nem mondhat le, de tudatosan a fejlesztési tervekbe kell beépítenie. Ha tehát általános célkitűzés a nemzeti jövedelem maximalizálása, a felhalmozás és a fogyasztás optimális társítása mellett, akkor éppen ennek megfelelően kell eldönteni, hogy a szükségletek milyen részét ismerjük el fizetőképessé szükségletnek és milyen részét nem. Eközben a népgazdasági ágaknak és a fogyasztási alapoknak a szóbanforgó célt legjobban szolgáló arányai és struktúrája a kiinduló pont.

A marxista közgazdasági elmélet már régen leküzdötte azt a sztálini dogmát, hogy a fizetőképes kereslet növekedésének meg kell előznie a termelés fejlődését. Éppen ellenkező összefüggés hangsúlyozandó ki: az életszínvonal emelése nemcsak a lélekszámra számított „reáljövedelemtől”, hanem a termelés és a fizetőképes szükségletek összhangjától is függ. Hiába kap a lakosság több pénzjövedelmet, ha azt nem tudja a szükségleteit kielégítő áruk vásárlására fordítani.

A termelés és a szükségletek összhangja nemcsak a fogyasztási cikkek, hanem a termelőeszközök vonatkozásában is elengedhetetlen feltétele az életszínvonal emelésének. Ha a beruházások építési kapacitással, anyagi és műszaki ellátással való biztosítása, az ipar, a közlekedés, a mezőgazdaság anyag, pótalkatrész, félkész áru stb. ellátása hiányos vagy akadozik, akkor csökken a termelésbővülés üteme, nőnek a készáru készletek, a termelésben lekötött eszközök, akadozik az export és végső soron lassul az országon belül felhasználható nemzeti jövedelem és a fogyasztási alap növekedése.

A szükségletek és a termelés összhangja egyre kevésbé valósítható meg csak nemzeti keretek között, egyre jobban világpiaci kategóriává változik. A termelés egyre kevésbé elégíti ki csak hazai szükségleteket, a szükségleteket egyre kevésbé fedezzük csak hazai forrásokból. A nemzetközi munkamegosztás törvényének tudatos megvalósítása feltétele annak, hogy a szocialista termelés objektív rendeltetése az egyes szocialista országokban és a szocialista tábor egészében érvényesüljön. A késztermékek gyártásának, az egyes tipizált résztermékek termelésének szakosítása, a beruházások összeegyeztetése, majd az azokkal való közös gazdálkodás térhódítása, a termelési egyesülések, a közös vállalatok kialakításának, a pénzügyi politika egységesülésének hosszú, bonyolult, ellentmondásoktól nem mentes folyamata végül is azt jelenti, hogy a KGST egyre jobban gazdasági totalitásként viszonyul önmagához. Ebben a néha megtorpanó, de hosszútávon feltétlenül érvényesülő tendenciában a termelés *szocialista internacionalizálódása* testesül meg, tehát nemcsak a nemzetközi munkamegosztás általános, hanem a szocialista termelési viszonyok, a szocialista termelés céljának sajátos törvényszerűsége is. Ezért a kétoldalú tervegyeztetésektől a sokoldalú összehangoláshoz, majd a közös tervezéshez való áttérés egyben a törvények tudatos érvényesítésében is minőségi ugrást jelent. Megszünteti azt a mai ellentmondást, hogy a gazdasági törvények s a szocialista termelés célja érvényesítésének tudatossága az egyes szocialista országok népgazdaságán belül nagyobb fokú, mint a szocialista tábor egészének szintjén.

A szocializmus gazdasági törvényei, a termelés objektív rendeltetése végső soron azt követelik, hogy minél hamarabb teljesüljön a legfejlettebb tőkés országok gazdasági utolérésének és túlszárnyalásának feladata. Ez határozza meg a munkamegosztás elvének, de a gazdaságosság elvének is az alkalmazási módját. Ez az egyik fő terület, ahol jelenleg a nemzetközi osztályharc nagy ütközeteit vívják. A szocializmus gazdasági törvényeit érvényesítő helyes gazdaságpolitika ennek az osztályharcnak egyik leghatékonyabb fegyvere.

A hisztokémia jelentősége a biológiai tudományokban

TANKA DEZSŐ

A biológiai tudományok egyik igen jelentős ága a biokémia. A szervezet kémiai analízisével és kémiai funkciójával foglalkozik, és az élettanból mint anyatudományból vált le. Jelentős lépés volt ez, mert az élettani történéseknek kémiai analízise egzakt adatokat szolgáltatott az élő anyag funkciójára vonatkozóan. A biokémiai módszerek, alapjában véve kémiai módszerek és mint ilyenek, természetüknél fogva általában nincsenek tekintettel az élő anyag magasabb organizációjára, a sejtre. Újabb lépést jelentett az a felfedezés, hogyha sejteket megfelelő fiziológiás körülmények között homogenizáltak, akkor a sejtalkatrészek a sejtorganizációból szabaddá váltak és így differenciál centrifugálással el lehetett egymástól különíteni a sejtmagot, a mitochondriumokat, a lysosomát stb. Ezzel a módszerrel természetesen nemcsak a sejtalkatrészek kémiai összetételét lehetett megvizsgálni, hanem az egyes sejtorganellumok biokémiai funkcióját is. Így számos igen értékes felfedezés született, pl. hogy a mitochondriumok a sejtek energia centrumai, továbbá, hogy az oxidatív anyagsere (Szent-Györgyi—Krebsz ciklus) enzimrendszere csaknem kivétel nélkül ezekben a sejtalkotó részekben található. A differenciál centrifugálással nyert biokémiai eredmények természetesen csak átlag eredményeket adhattak. Hogy ezt a kérdést világosabbá tegyük, vegyünk pl. két szervet, a májat és a vesét. Ha a májból homogenizátumot készítünk és ebből differenciál centrifugálással sejtfrakciókat nyerünk, akkor statisztikailag nem követünk el nagy hibát, mivel a májszövet nagy általánosságban egységes, és súlyszázalékban elenyészően kicsi a nem máj eredetű (epekapilláris, kötőszöveti sejtek stb.) sejtorganellumok aránya. Így differenciál centrifugálással a májról nyert biokémiai értesüléseink nagy általánosságban megfelelnek a valóságnak. Nézzük meg ezzel szemben a vesét, mely közismerten inhomogen szervnek számít. Morfológiai és funkcionális felépítése igen komplex. Ezért, ha a biokémikus vesehomogenizátum centrifugátumát vizsgálja, akkor csak igen nagy hibahatárral kaphat felvilágosítást ennek a szervnek akár a biokémiai összetételéről, akár biokémiai funkciójáról.

Ebből a két példából világosan látható, hogy a biokémiai vizsgáló módszerek bármennyire tökéletesek is, mégis bizonyos értelemben az ilyen módszerekkel végzett analízis eredményei csak igen széles határok között lehetnek érvényesek.

A hisztokémia az a tudomány, mellyel lehetőségünk nyílik a biokémiai analízis ezen hibáját kiküszöbölni, ti. a hisztokémia az esetek legnagyobb többségében nem törekszik a kémiai konstituensek mennyiségi analízisére (ez főleg a biokémia feladata), hanem ehelyett ismert minőségi mikroanalitikai, biokémiai vagy fizikokémiai módszerekkel igyekszik a kémiai konstituenseket

a sejtekben, ill. a szövetekben a morfológiai szubsztrátumokhoz lokalizálni. Érthető tehát, hogy a hisztokémia szerves kiegészítője a biokémiának.

A hisztokémia tulajdonképpen együtt fejlődött a mikroszkópos morfológiai tudományokkal. Minden szövettani vagy bakteriológiai festés egyben hisztokémiai reakciónak is megfelel. Vegyük pl. a klasszikus morfológiában olyan elterjedt haematoxylin-eosin festést. Minden mikroszkópos morfológiával foglalkozó kutató előtt ismert tény, hogy a haematoxylin a magot, az eosin pedig a sejtplazmát festi meg. Mi ennek a kémiai magyarázata? Az eosin savanyú festék, s mint ilyen a bázikus anyagokhoz kötődik. A sejtplazma fehérjei enyhén bázikus természetűek, ezért elsősorban természetesen ezek festődnek meg vele. Ezzel szemben a haematoxylin bázikus természetű anyag, ebből természetszerűleg adódik az, hogy a mag savas jellegű nukleinsav-nukleoprotein rendszeréhez fog elsősorban kötődni. Ehhez a példához hasonlóan sorra vehetnénk az összes mikromorfológiai festési eljárást, s mindegyikben megtalálnánk annak kémiai, vagy fizikokémiai magyarázatát.

A mikromorfológiában általában használatos festési eljárásokat azonban mégsem nevezhetjük mind hisztokémiai módszereknek. A festési eljárások legtöbbször empirikus, tapasztalati tényekre alapozódnak, s kímájuk nem minden esetben tisztázott, más részről pedig legtöbbször nem kötődnek a festő anyagok a kémiai követelményeknek megfelelően a sejt komponenseihez kvantitatíve. Ezért ma a hisztokémiai reakciókat élesen elkülönítjük a hisztotechnikai festési eljárásoktól.

A hisztokémiai vizsgáló módszerekkel módunkban áll a sejtek vagy szövetek biokémiából ismeretes komponenseit szövettani metszetekben a sejtalkotó részekhez lokalizálva vizsgálni. A jó lokalizáció érdekében, számos esetben bizonyos különbség adódik a biokémiai és hisztokémiai reakció kivitelezésében. A biokémikus általában vizes oldatokkal, vagy legfeljebb kolloid oldatokkal dolgozik. A kémiai feltárás érdekében sokszor folyamodik erélyes kémiai agensek — savak, lugok — alkalmazásához. Ezzel szemben a hisztokémikusnak a tudományág morfológiai természeténél fogva, elsősorban úgy kell a kémiai reakciókat kivitelezni, hogy azok a struktúrát ne károsítsák, másodszorban pedig, a jó lokalizáció érdekében a reakciót úgy kell véghez vinnie, hogy a végtermék lehetőleg vízben nehezen oldódó vagy oldhatatlan legyen. Ezek a követelmények lényegesen megnehezítik a hisztokémikus analitikai munkáját és ez a magyarázata annak, hogy egyenlőre még aránylag kevés azoknak az anyagoknak a száma, melyeket hisztokémiai módszerekkel kitudunk mutatni.

Mielőtt a hisztokémiai analitika módszereivel foglalkoznánk, néhány olyan különleges problémára kell rávilágítani, mely az előbb említett nehézségek mellett még további gátló tényezőként hat. Mint említettük, a hisztokémia morfológiai tudomány, ezért a vizsgálatra felhasználandó szövetekből, szervekből a mikroszkópos vizsgálat céljára, szövettani metszeteket kell készíteni. A metszetek készítésének nagy általánosságban két módja van: 1. fagyaszott metszet, 2. beágyazott metszet készítése. Minden egyes alkalommal, mielőtt a hisztokémiai reakció kivitelezéséhez kezdünk, figyelembe kell venni, hogy a két metszetkészítési eljárás közül melyik az a mód, mellyel kevésbé károsítjuk a kimutatandó anyagot. Pl. ha polysaccharidokat akarunk kimutatni, általában minden további nélkül használhatunk ehhez a szokásos hisztotechnikai eljárással készült, paraffinba beágyazott metszeteket, ezzel szemben azonban, ha enzimműködést akarunk kimutatni, akkor a szokványos fixálási

és beágyazási módszerek erre nem alkalmasak, az enzimeket inaktíválják (denaturálják), ezért általában fagyasztott metszeteket kell készíteni e reakciók véghezviteléhez. További probléma, hogy a különböző fixálási vagy hisztotechnikai eljárások alkalmával lehetőleg minél kevesebb vizsgálandó anyagunk oldódjon ki a metszetekből. Ezen technikai problémákra jelen esetben nem áll módunkban részletesen kitérni, de szükségesnek tartottuk megemlíteni őket, mert sokszor az ilyen technikai természetű problémákon áll vagy bukik egyes biokémiai konstituensek hisztokémiai kimutatása.

A hisztokémiai analitikában fizikai, kémiai és immunológiai módszereket használunk.

Vegyük előre a fizikai módszereket. A biokémiában széles körben alkalmazzák a radioaktív izotópokat. Segítségükkel számos, igen jelentős felfedezés született. A hisztokémiai analízisben a biokémikushoz hasonlóan szintén felhasználhatjuk az izotópokat és segítségükkel számos anyag anyagcseréjét sejthez, szövethez lokalizálva tudjuk nyomon követni. Az eljárás aránylag nem nehéz, mindössze megfelelő fotoérzékeny emulzió vagy stripping film és izotóp szükséges hozzá.

Egy másik fizikai módszer a polarizációs mikroszkóp alkalmazása. Polarizált fényben minden, ún. rendezett struktúra optikai kettőtörést mutat. Ilyen anyagok bőven adódnak a biológiában, hogy csak egy párat említsek, a kollagen, a rugalmasrostok, határhártyák, nukleinsavak stb. A polarizációs mikroszkóp alkalmazása módot ad számunkra, hogy a fény-mikroszkóp feloldóképességén túlmenve, az ún. szubmikroszkópos dimenziókban vizsgálhassunk bizonyos biológiai struktúrákat, sőt a kettőtörés mértékét lemérve semiquantatív adatokat kaphatunk a vizsgált anyagról. Ha az egyszerű polarizációs mikroszkópos vizsgáló módszereinket bizonyos ún. anizotrop festési eljárásokkal kombináljuk, úgy még jobban szélesíthetjük ezeknek a finom eljárásoknak a határait.

Zernicke által leírt fáziskontrasztmikroszkóp már magában is alkalmas ún. fázisobjektumok szárazanyagának quantitatív mérésére. Ezen eljárás és a polarizációs optikai eljárás egyesítéséből származik az ún. interferencia mikroszkóp. Ennek segítségével már nemcsak semiquantitatív, hanem quantitatív adatok nyerhetők egyes sejtek vagy sejtalkatrészek szárazanyag tartalmáról, sőt ha ezt a vizsgáló módszert megfelelő enzimeméztéssel (ribonukleáz, dezoxiribonukleáz, tripszin, pepszin stb.) vagy kioldásos eljárással (lipoidkioldás) kombinálva alkalmazzuk, akkor csaknem minden sejtet felépítő kémiai anyagról mennyiségi adatokat kaphatunk.

Fizikai vizsgálómódszerek közé tartozik a meghatározott hullámhosszúságú fényben történő mikroszkopizálás is. Pl. ultraibolya fény meghatározott hullámhosszúságát a biológiai anyagok között kizárólag csak a nukleinsavak adszorbeálják, így alkalmunk nyílna festetlen, esetleg szövettenyészetből származó sejtek vagy szövetek mikroszkópos analízisére. Továbbmenve, ha a mikroszkópunkra megfelelő fényerősítő rendszeren (fotomultiplier) keresztül fotocellát és galvanometert szerkesztünk, ezzel a módszerrel is quantitatív analitikai adatokat nyerhetünk struktúrákhoz lokalizálva egy bizonyos anyagról. Ezt az eljárást hisztotometriának nevezzük. Természetesen látható fényben is végezhetünk hisztotometriás méréseket. Ha olyan hisztokémiai reakciót végzünk (pl. Feulgen reakció DNS [dezoxiribonukleinsav] kimutatására), mely a kérdéses anyaghoz quantitatív kötődik és a színreakció követi a *Lamber-Beer* törvényt, akkor megfelelő hullámhosszúságú fényben végezve

a méréseket a kémiában használatos fotometriához hasonlóan quantitatív adatokat kaphatunk egy bizonyos anyagról.

Az ultraibolya fényt még más formában is alkalmazhatjuk a hisztokémiában. A szöveteknek, ill. az azokat felépítő anyagoknak tetemes autofluoreszcenciája van. Ennek a jelenségnek vizsgálata még koránt sincsen befejezve és még valószínűleg sok új eredménnyel gazdagíthatja ismereteinket.

Ha metszeteinket különböző fluorochromokkal kezeljük, akkor más és más kémiai sejt konstituensek válnak fluoreszkálókká. Csak két jelentős eredményt említek itt meg: *Eppinger* „Permeabilitäts Pathologie” koncepciója a fluoreszcens vizsgálatok segítségével fejlődött ki. *Bertalanffy* és iskolája pedig széles körű fluoreszcens vizsgálatokkal kidolgozott egy olyan módszert, amelyel különböző testüregekből származó váladékokban a ráksejteket el lehetett különíteni a nem rákos sejtféleségektől.

Az ultraibolya fény és fluorochromok alkalmazásával tudunk meghatározni és különbséget tenni bizonyos fehérjeféleségek között is. A hisztokémia ezen esetben segítségül hívja az immunológiát. Ismeretes, hogy a fajidegen fehérjék kísérleti állatba beadva a beadott fehérje ellen, ellenanyagtermelést indítanak meg. Ha ezen ellenanyagot tartalmazó állati vérsavót megfelelő fluoreszkáló festékkel jelöljük, akkor ennek segítségével szövettani metszetekben kizárólagosan csak az immunizálásra alkalmazott fehérje helyén kapunk fluoreszkáló effektust, ha a metszeteinket a fluorochrommal jelölt ellenanyaggal kezeljük. Ezzel az eljárással különböző fehérjéket, kórokozókat (gomba, baktérium, vírus) tudunk a szövetekben specifikusan lokalizálni.

A fizikai eljárások ismertetésénél nem törekedhetünk a teljességre, de ugyanúgy nem törekedhetünk a most tárgyalandó kémiai eljárásoknál sem.

A fehérjék hisztokémiai kimutatására számos reakcióval rendelkezünk, azonban tulajdonképpen egyik reakció sem alkalmas finomabb analízisre. Talán egyedül az ún. —SH és SS csoportokat tartalmazó fehérjék reakciói alkalmasak bizonyos morfológiai következtetésekre.

A polysaccharidák hisztokémiai analízise már jóval több hasznos kutatási eredményt hozott. Nem kell mást megemlítenünk, mint az ún. rheumás csoportba tartozó megbetegedéseket, melyeknek közös jellemzőjük a kötőszövet károsodása. A kötőszöveti rostok és a kötőszöveti állomány jelentős építőkövei közé tartoznak a különböző polysaccharidok, mucopolysaccharidok. Számos magyar kutató foglalkozik ezzel a kérdéssel és nem kis eredménnyel. Vegyük például a népbetegségnek számító érelmeszesedést, az arterioszklerozist. Ennek a betegségnek a lényege, legalább is részben szintén a kötőszövet kémiai összetételének, nevezetesen a mucopolysaccharidáknak a megváltozása.

A nukleinsavak hisztokémiai kimutatásáról részben a hisztofotometriáról szóló, részben a fluoreszcens eljárásokról szóló részben megemlékeztünk. Ezeken az eljárásokon kívül számos, más hisztokémiai eljárás áll rendelkezésünkre ezen biológiaiilag igen érdekes anyagok vizsgálatára.

A hisztokémia legújabb, napjainkban forrásban és fejlődésben levő fejezete az ún. enzimhisztokémia. Megalapozása magyar kutató, *Gömöri György* nevéhez fűződik. Gömöri mutatta ki elsőnek hisztokémiai körülmények között az ún. alkalikus foszfatazt, mely enyhén lúgos közegben különböző foszfátésztereket hasít. Gömöri ezen első és alapvető módszertani felfedezése után még számos más enzimműködés hisztokémiai reakcióját is kidolgozta. Utána dolgozatok ezrei jelentek meg és jelennek napjainkban is, és nap, mint nap olvashatunk újabb és újabb enzimkutatási eljárásokról.

Az enzimek hisztokémiai kimutatása számos szempontból jelentős. Első és legfontosabb jelentőségét abban látjuk, hogy nem a szövetben már eleve jelenlevő anyagokat mutatnak ki kémiai reakcióval, hanem a jelenlevő enzimek működése következtében keletkező új anyagokat tudjuk hisztokémiai módszerekkel láthatóvá tenni. Ez a lehetőség új utat nyit az ún. funkcionális morfológia felé.

Pearse hisztokémiai könyvének első kiadásában (1953) megjegyezte, hogy pár éve két-három enzimet tudtak csak hisztokémiai módszerekkel kimutatni, de most már ez a szám 18-ra emelkedett. 1960-ban könyve újabb kiadást ért meg. Ebben már mintegy 50 enzim hisztokémiai kimutatási lehetőségről írt.

Az enzimműködés kimutatása szövettani körülmények között számos új módszertani problémát vetett fel. A biokémiai vizsgálómódszerekkel ellentétben a hisztokémiában általában nem használhatók a biológiai szubsztrátumok, mert az ezekkel végzett enzimreakciók során olyan anyagok keletkeznek, melyekkel nem lehet struktúrához lokalizált, csapadékos, vízdoldhatatlan, lehetőleg színes végtermékeket nyerni. Gömöri fentebb említett úttörő munkájában a foszfátáz szubsztrátumául a klinikai laboratóriumban használt, Bodansky által leírt betaglycerofoszfátot alkalmazta. A lehasított foszfát iont többlépéses, anorganikus, csapadékos reakcióval mutatta ki, melynek egyik lépésében kalcium ion szerepel. Ismeretes azonban a kalcium nagy affinitása a nukleinsavakhoz és így a továbbiak során nem enzimhatásra keletkezett aspecifikus reakció is jelentkezik. Másik hátránya, a kis molekulájú anorganikus csapadékokra alapozott enzimreakcióknak, hogy a végtermék jelentős diffúzibilitással rendelkezik. A módszer hibáját legnagyobb mértékben kiküszöbölte a Menten, Junge és Green által bevezetett ún. azofestékes reakció. Specifikus enzimgátlókkal igazolható, hogy az azofestékes reakciók a jó lokalizáció mellett helyes lokalizációt is adnak, szemben az anorganikus reakciókon alapuló módszerekkel. A szintetikus szubsztrátumok közül természetesen olyan anyagokat kellett kiválogatni, melyek a körülményekhez képest legkevésbé gátolják az enzimműködést, és lehetőleg mikrokristályokat, vagy amorf csapadékok eredményeznek. Feltételezhető, sőt számos esetben bizonyítható is, hogy a keletkezett azofesték, indigó, vagy formozán stb. mennyisége arányos az enzimaktivitás mértékével. Így lehetőség nyílik arra, hogy akár hisztotometriával, akár interferencia mikroszkóppal az enzimaktivitás mikrostruktúrához lokalizálva mennyiségileg is meghatározható legyen. A reakciótermékek minél pontosabb lokalizációjának kidolgozása pedig egészen új lehetőségeket nyújt, nevezetesen az enzimaktivitást már nemcsak fény-mikroszkóp, hanem elektronmikroszkóp segítségével is vizsgálhatjuk.

A felsorolt módszertani problémák, úgy gondoljuk, jól megmagyarázták azt, hogy a hisztokémia szerves kiegészítője a biokémiának. A biokémiai analízisen túlmenően azonban az ép szervezet funkciói mellett igen értékes értesüléseket szerezhetünk ezen új módszertani tudomány segítségével a kórosan működő szervezet kémiai szöveti reakcióiról is. Így a hisztokémia jó összekötő kapocs lehet a kóreltani és morfológiai szemlélet között.

Úgy gondoljuk, hogy a hisztokémiai módszereket nemcsak az ember vagy állatéleti kutatásban, hanem más kutatási területeken is hasznosan fel lehet használni. Vegyünk néhány példát.

A genetikusok a kromoszómák változásait kutatják. A kromoszómákban igen jelentős mennyiségű DNS van, ezek struktúrához kötött kémiai analízise

nem lehet közömbös bizonyos következtetések levonásában. Természetesen a növénygenetika sem kivétel ez alól. A növénymorfológusoknak is nagy segítséget nyújthat a hisztokémiai módszerek bevezetése. Toxikológiai vizsgálatok elvégzésekor, legyen az állati vagy növényi toxikológia, számos olyan morfológiai probléma adódhat, mely csaknem kizárólag hisztokémiai módszerekkel oldható meg. Úgy gondoljuk, hogy bizonyos ipari jelentőségű problémák megközelítésében is helyet kaphat ez a tudományág. Az élelmiszer-kémia vizsgáló módszerei között eddig kémiai és bakteriológiai eljárások szerepelnek. Feltételezhető azonban, hogy több olyan kémiai probléma adódhat, melyet a szokványos analitikai módszerekkel nem lehet megközelíteni. Pl. a sajtoknak jól megfigyelhető mikroszkópos struktúrájuk van. Bizonyos érési folyamatok éppen ehhez a struktúrához lokalizálódva játszódnak le. Ezeknek a folyamatoknak a figyelemmel kísérése, a gyártási eljárás folyamán csak ilyen morfológiai jellegű analitikai módszerrel lehetséges. Ugyanez elmondható a húsipari termékek (szalámi, kolbász stb.) finomabb struktúrához kötött kémiai analíziséről is.

Az elmondottakból talán világosan látható, hogy a hisztokémia jelentősége elég nagy és valószínű, hogy még egyre inkább nőni fog a jövőben. Számos, jelenleg még kiaknázatlan terület van, ahol alkalmazása egészen új utakat nyithat meg a legkülönbözőbb tudományágak előtt.

A társadalom naturalisztikus felfogása és az orvosi biologizmus

FARKAS LÁSZLÓ

Darwin feltárta az élő világ objektív fejlődéstörvényeit és ezzel tudományos alapra helyezte a biológiát. Ugyanakkor világosságot derített az élővilág fejlődésének mechanizmusára is. Más szóval Darwin kiűzte az élő természetből a „teremtőt” és leleplezett minden olyan kísérletet, amely az élő természet alakjainak viszonylagos célszerűségéből a teleológia számára próbált érveket kovácsolni.

Marx sírjánál tartott beszédében Engels az elismerés hangján nyilatkozott Darwinról is: „Darwin a szerves természet fejlődéstörvényeit idézte fel, Marx ugyanúgy az emberi történelem fejlődéstörvényeit.”

Darwin tanítása mindazonáltal nem mentes komolyabb fogyatékoktól, melyekre annak idején a marxizmus klasszikusai ismételten rámutattak. Az egyik ilyen fogyatékoság — melyet a tárgyalt kérdés szempontjából emelünk ki — abban gyökerezik, hogy a népesedésről szóló Malthus-féle áltörvényt kritikátlanul elfogadta és bizonyos vonatkozásokban önkényesen átvitte az élő világ területére. Ennek a malthusianista feltételezésnek következtében a fejlődés mechanizmusának objektív vizsgálata és megítélése helyenként csorbás szenvedett. Így Darwin eltúlozta a létért való küzdelem és a kiválasztódás szerepét a fajok fejlődési folyamatában.

Tudományos munkásságának második felében azonban az adekvát alkalmazkodás szerepét a maga jelentőségének megfelelően előtérbe helyezte és elismerően nyilatkozott Lamarck teljesítményéről, nevezetesen a külső környezet feltételeinek adekvátan módosító hatásáról, valamint a szerzett tulajdonságok örökölhetőségéről szóló (mechanikus egyoldalúságtól nem mentes) lamarcki törvényekről.

A környezeti feltételek által kiváltott közvetlen adekvát változások, az alkalmazkodás filogenetikai jelentőségét Haeckel, a nagy német darwinista sokoldalúan megvilágította és kritikai észrevételeit közölte Darwinnal. Ezeknek az észrevételeknek megalapozottságát Darwin elismerte, amit 1867. június 12-én Haeckelhez intézett levelében egyértelműen kifejezésre is juttat: „Az Ön kritikája a létért való küzdelemre vonatkozóan jó példája annak, mennyivel világosabbak az Ön gondolatai.”¹

Elismerően nyilatkozik Engels is ebben a vonatkozásban Haeckelről: „Újabbban — nevezetesen Haeckel tette ezt — a természetes kiválasztás gondolatát kiszélesítették s a fajváltozást az alkalmazkodás és átöröklés

¹In KRAUSE: Ch. Darwin und Sein Verhältniss zu Deutschland. Leipzig 1885. 156. l.

kölcsönhatásának eredményeként fogják fel . . .”² A micsurini iskola ezeket a következtetéseket tovább fejlesztette, egyben lefektette a szervezetet alkotó irányított átalakítás elméleti alapjait és kimunkálta módszertani követelményeit; az SZKP XXII. kongresszusa által elfogadott program feladatul tűzte ki a biológia művelői számára — hogy „tanulmányozzák a fizikát, az élő szervezet kémiaiáját, dolgozzák ki az életfolyamatok, elsősorban az anyagcsere, az átöröklés, az *irányított szervezeti elváltozások* (a szerző kiemelése) szabályozásának módjait. Átfogóbban és mélyebben fejlesszék a biológiai tudományban a micsurini tanítást, amely abból indul ki, hogy a szerves világ fejlődésében az *életkörülmények az elsődlegesek* (veduscsimi)” (a szerző kiemelése)³. A micsurini iskola eredményei megcáfolhatatlanul tanúskodnak a Malthus-féle áltörvény ellen, ennek korszerű tartópillérei a mendelizmus-morganizmus, a neodarwinizmus, valamint az ún. gén-elmélet ellen. Ugyanakkor megvilágítják a társadalom naturalisztikus felfogásának és az orvosi biologizmusnak retrográd, tudományellenes tartalmát. A micsurini tanítás Darwin elméletének alapjában materialista és dialektikus tartalmát fejleszti tovább; a neodarwinizmus, a gén-elmélet Darwin elméletének fent említett egyoldalúságát, ill. fogyatékoságát a metafizikáig és az indeterminizmusig fokozza. A neodarwinizmus — mely érdemtelenül használja a nagy Darwin nevét — nem más, mint mimikri-darwinizmus, antidarwinizmus. Az igazságnak tartozunk annak megállapításával, hogy Malthus tanításának társadalmi következtetéseitől Darwin elhatárolta magát és gyakran emelte fel szavát a rabszolgaság intézménye, a „benszülött” lakossággal szemben alkalmazott diszkriminációs, anti-humanista rendszabályok ellen.

I.

Mint ismeretes Malthus abból az elvből indult ki, hogy a népesség hozzávetőlegesen mértani, a létfenntartáshoz szükséges javak (mezőgazdasági termékek) csupán számtani arányban növekszenek. Ez a ritmuskülönbség, ez az inkongruencia szerinte szükségszerűen társadalmi feszültséghez vezet, minek következtében a háborúk elkerülhetetlenek, a pusztító járványok pedig mintegy biztosító szelep szerepét játsszák. A megoldás Malthus receptje szerint az, hogy az ún. alsóbb osztályok szaporodását olyan mértékben korlátozzák, hogy a szaporodással a mezőgazdaság hozama lépést tudjon tartani. Ezért szabályozni kell a házasságok és a születések számát: „Világos kötelessége — írja Malthus — minden egyes embernek nem házasodni meg, míg nincs kilátása eltartani gyermekeit; de ugyanakkor kívánatos, hogy megcsappanás nélkül megmaradjon házasulási vágya, hogy így erőltesse meg magát a célt elérni és ösztönözve legyen gondoskodni a nagyobb szám eltartásáról.”⁴

Melyik üzemi bér munkás vagy agrárproletár lehet nyugodt valaha is afelől, hogy a Malthus-féle feltételek biztosítva vannak? Hiszen a kapitalizmusban a munkanélküliség és a nyomor árnyéka Damoklesz kardjaként függött és függ ma is a munkás feje felett. Akkor, amikor Malthus azt javasolja a dolgozónak, hogy azért csak „erőltesse meg magát”, nyilvánvalóan elébement a

² ENGELS: Anti-Dühring. 1950. 73. l.

³ A kommunizmus építőinek kongresszusa. Kossuth Kiadó 1962. 468. old. Az orosz szövegben szereplő „veduscsimi” = (vezető) értelmét a magyar „elsődleges” jelző nem adja megfelelő egyértelműséggel vissza.

⁴ MALTHUS T. ROBERT: Tanulmány a népesedés törvényéről. 1902. 465. l.

munkaadó, a burzsoá kívánságának, akinek érdekében állt a munka intenzitását szakadatlanul fokozni, az értéktöbblet rátáját növelni.

Malthus, a lelkész és közgazdász, még azzal a javaslattal is előhozakodott, hogy meg kell szüntetni az elesetteket, a nyomorgók számára előírányzott községi segélyt, mivel szerinte a társadalmi segély kilátása idő előtti házasságra és a gyermekek számának fölös emelkedésére vezet.⁵ Egyébként világosan kifejezésre juttatja a „kiválasztódás” szükségességét is abból a célból, hogy az emberiség megszabaduljon a silányabbak elszaporodásának veszélyétől: „Hiszem, hogy a Teremtő célja az, hogy a föld benépesíttessék; de bizonyára egy egészséges, erőyes és boldog lakossággal, nem egészségtelen, bűnös és szerencsétlennel.”⁶ Ki állíthatná, hogy nem olvasták szívesen és nem olvassák szívesen ezeket a sorokat azok, akik az állítólagos alacsonyrendűek és az ún. egészségtelenek tömeges kiirtását prédikálták és prédikálják még ma is? Kik vannak hivatva végül is eldönteni azt, hogy kik az egészségtelen, a bűnös, a szerencsétlen emberek? Nyilván az uralkodó osztály képviselői.

Malthus szerint sem istent, sem az uralkodó osztályt, sem az állam vezetőit nem lehet felelőssé tenni a korai házasság következményeieért, hiszen a természet törvényei szerint a gyermek egyenesen és kizárólag szülei, az asszony pedig a férfi gondviselésére van bízva. „A természet törvényei szerint a gyermek anyja csaknem éppoly erősen és kizárólag rá van bízva azon férfira, aki atyja annak.”⁷ Világos, hogy az ember isteni eredetéről szóló vallásos tanítás (amelyet Malthus, a lelkész természetesen maga is hirdet) és az embernek pusztán biológiai lénnyé történő degradálása ugyanazon ideológia két oldala, két aspektusa. (Megjegyzendő egyébként, hogy még az állatvilágra sem jellemző ilyen egyértelműen Malthus tétele, bár itt az ivadék gondozása gyakran a szülők szinte kizárólagos feladata.)

Mit jelent az, hogy a „természettörvény” szabályozza a szülők kötelességét? Azt jelenti, hogy az uralkodó osztályok, a kizsákmányolók, minden társadalmi katasztrófaért, a nyomorért, a munkanélküliségért moshatják a kezüket. A fenti következtetést nem kell az olvasónak levonnia: ezt megteszi maga Malthus, amikor elmarasztalja a kortársát, *W. Godwint*, aki felveti a magántulajdonon épülő társadalom felelősségét: „A nagy tévedés — állítja Malthus —, amelyben Godwin egész művében szenved az, hogy ő csaknem minden bűnt és nyomort, amely a polgári társadalomban uralkodik, emberi intézménynek tulajdonít. Nála a politikai szabályzatok és a *tulajdon berendezett gyakorlata* (szerző kiemelése) minden rossznak bő forrása és minden bűnnek melegágyai, melyek az embert lealacsonyítják.”⁸ Ezek a szavak önmagukért beszélnek.

Lehet-e csodálkozni azon, hogy a század elején (pontosabban 1902-ben), amikor a haladó erők, nevezetesen a forradalmi munkásmozgalom képviselői mind nyomatékosabban vetették fel a kapitalista tulajdon megszüntetésének szükségességét, nálunk is lefordították és közreadták Malthusnak, az angol lelkésznek, fő munkáját a népesedésről?

Malthus nézeteit több vonatkozásban kiegészítették, „továbbfejlesztették” a XIX. és a XX. század burzsoá szociológusai, filozófusai, de lényegi

⁵ Malthus i. m. lásd 503. old.-tól „A szegény törvények fokozatos eltörlésére javasolt terv” c. fejezetet.

⁶ I. m. 321. l.

⁷ I. m. 507. l.

⁸ I. m. 321. l.

tartalmát megőrizték. Ez a „továbbfejlesztés” — a többi között — azt jelenti, hogy a Malthus javasolta önmegtartóztatás mellett a sterilizálást és a születések számának csökkenését célzó egyéb intézkedéseket javasolnak.

A neomalthusianizmus egyes képviselői nyíltan hirdetik a háborúk és járványok „biztosító szelep” szerepének elkerülhetetlenségét, illetve szükségességét a társadalmi feszültség levezetésére, a társadalmi (burzsoá) rend stabilizálására.

„A menekülés útja” című művében az amerikai *W. Vogt* cinizmusban és antihumanizmusban tanítómesterét jóval túlszárnyalva tesz javaslatokat a „felesleges” embermillióktól való mielőbbi megszabadulásra. Vogt megrója az egészségügy dolgozóit is, mivel „... megjavítva az orvosi segítség szervezetét, valamint az egészségügyi körülményeket, az orvosok felelősséget vállalnak a szegénységbe süllyedt embermilliók életének meghosszabbításáért”.⁹ Az amerikai imperializmus apologetája végül is eljut a háború „megértéséig”, mely megszabadítja a társadalmat a „felesleges” embermillióktól.

Az a tény, hogy a fajelméletre és a neodarwinizmusra támaszkodó neomalthusianista irányzatok terjesztése az USA-ban 19 intézmény sajátos feladata, mindennél jobban bizonyítja ezek jelentős szerepét az imperialista burzsoázia ideológiai pozícióinak alátámasztása szempontjából.¹⁰

A neodarwinizmus egyik mai képviselője, *Julian Huxley* felfogásában is pregnáns módon jut kifejezésre a szociáldarwinizmus és az eugenika közös társadalmi gyökere és szerepe. Szerinte „ha az eugenika a gyakorlatban szerephez jut, amennyire ma látjuk, szerepe elsősorban arra fog irányulni, hogy emelje az átlagot azzal, hogy megváltoztatja a jó és rossz arányát, és amennyire lehetséges, a genetikailag kevert népességben az alacsonyabbrendű rétegeket kiküszöbölje”.¹¹ Nem ártallja *J. Huxley* leírni, hogy „az alacsonyabbrendű ember és a lángeszű ember közötti különbségek éppen akkorák, mint az ember és a majom közötti különbségek”.¹²

Az 1930-as évek végén *J. Huxley* fellép a *hitleri* fajelmélet ellen, külön brosurában leplezi le az angol impériumot veszélyeztető *hitleri* élettér elméletet és a „náci-rasszizmust”.

A „Soviet Genetics and World Science” c. — a Szovjetunió és a micsurini biológiát támadó — pamfletjében néhány sorban ismét felemeli a szavát az úgynevezett árja faj felsőbbrendűségét hirdető — „Nazi-racialism” ellen és ezek után méltatlankodva tiltakozik: „Liszenkót támogató politikusok nyilvánvalóan arra a következtetésre jutottak, hogy a mendelizmus elfogadása automatikusan a fajelmélet elfogadásához vezet.”¹³

Se szeri se száma azoknak a Huxley-féle következtetéseknek, amelyek igenis arra utalnak, hogy a mendelizmus az eugenika áltudományos tartópillére és Huxley-t magát is minden illő fenntartása és egyes pozitív ideológiai és politikai kijelentései ellenére, a „genetikailag kevert népesség” feltételezéséhez és „az alacsonyabbrendű rétegek kiküszöbölését” célzó eugenika felé sodorja.

⁹ In SZMULEVICS: A népesedés burzsoá elméletének és politikájának kritikája. Oroszul 1959. Moszkva 180. l.

¹⁰ In SZMULEVICS: i. m. 348. l.

¹¹ J. HUXLEY: Élet és halál. Révai kiad. 177. l.

¹² J. HUXLEY: i. m. 176. l.

¹³ J. HUXLEY: i. m. 186. l.

A neomendelizmus irányzatát tudományosnak ítéelő biológusok politikai álláspontjuk tekintetében lényegesen különbözhetnek egymástól. Ettől azonban a neomendelizmus metafizikus és idelista tartalma nem változik meg; még akkor sem, ha a neomendelizmust „dinamikus mendelizmusnak” keresztelik el, vagy „klasszikus” gén-elmélet helyett a „korpuszkuláris” genetika terminust vezetik be. Természetesen a mendelizmus képviselőinek politikai állásfoglalása és szubjektív szándéka mindenképpen gondos mérlegelést kíván. Ez vonatkozik mind a kapitalista országokban tevékenykedő, mind a szocialista tábor országaiban a mendelizmus—morganizmus álláspontjára helyezkedő biológusok értékelésére is. A politikai együttműködés és az ideológiai harc nem zárja ki, hanem feltételezi egymást: „politikai szövetség és ideológiai harc egységben van” (MSZMP. VIII. kongr.). A Pravda 1958. dec. 14-i szerkesztőségi cikkében (Az agrobiológiai tudomány és a „Botaniceszkij Zsurnal” téves állásfoglalása) egyfelől utal arra, hogy világszerte — nyugaton is — nő azoknak a száma, „akik nem régiben még bizalmatlanul viselkedtek a szovjet tudósok biológiai téren végzett kutatásaival szemben, most kezdik vagy egyenesen, vagy néha csak fenntartással elismerni a micsurini materialista biológia nemzetközi jelentőségét”, másfelől nem hagyja említés nélkül, hogy mások „T. D. Liszenko akadémikus agrobiológiai munkásságát bírálva, rosszindulatú támadásokat intéznek a materialista biológia ellen, rágalmakat szórnak a szovjet rendszerre. Ebben különösen J. Huxley-hez, F. Dobzhanszkijhoz hasonló nyugati reakciók gyakorolják magukat, akik Micsurinnak és követőinek becsérlését tűzték ki fő céljuknak. Velük egyetértésben J. Zerk, C. Charland, C. Darlington, O. Gustafsson és néhányan mások is rosszindulatú támadást folytatnak a materialista biológiai tudomány ellen.”

Nem érdektelen kissé közelebbről megvizsgálni közülük a biológus Darlington szociológiai felfogását is, akiről Huxley fent idézett pamfletjében köszönettel emlékezik meg tekintve, hogy könyve megírásához segítséget nyújtott. Kiderül, hogy Huxley és Darlington esetében az általános biológiai szemlélet és a szociológiai tendencia igen közel esnek egymáshoz. „The facts of life” c. művében C. Darlington külön fejezetet szentel „A történelem biológiai interpretációjának” megvilágítására. Ez a fejezet világos bizonyítéka annak hogyan segíti egymást a „biológiai” idealizmus és a történelem naturalisztikus felfogása. A fejezet konklúziója: „ahogyan a mag felépíti, illetve létrehozza a neki megfelelő protoplazmát és sejtet, és a sejtek felépítik, illetve létrehozzák a nekik megfelelő organizmust, individuumot, úgy végeredményben az individuumok felépítik és létrehozzák a nekik megfelelő környezetet, beleértve a társadalmat... Végül is a társadalom struktúrája a kromoszómában levő anyagon nyugszik és alá van vetve ezen anyag változásainak.”¹⁴

Ezek a sorok nem igen igényelnek kommentárt. Aligha lehet koncentráltabban kifejezni a társadalom naturalisztikus felfogásának lényegét és szükségszerű kapcsolódását az idealizmushoz. A darlingtoni egymáshoz kapcsolódó biológiai és társadalmi lépcsőfokok belső meghatározója tehát végső soron a kromoszómában levő „anyag”. De honnan a kromoszómában levő „anyag” ezen meghatározó ereje, képessége? Ezen meghatározó erő és képesség elképzeltetlenség és megmagyarázhatatlan, állítja természetszerűleg az objektív idealista, a teológus, a neo-tomista extramundánus alkotó, „a végső ok” feltételezése nélkül.

¹⁴ C. DARLINGTON: The facts of life. London. 1954. 367. l.

Milyen úton-módon hozzák létre az individuumok a nekik „megfelelő” környezetet, társadalmat? Itt a szubjektív idealisták, nevezetesen a neokantianusok, az egzisztencialisták és freudisták jelentkezhettek és hozzájárulhatnak annál készségesebben a kérdés „megoldásához”, mivel szociológiai álláspontjuk is „meglepően” hasonlít a darlingtoni felfogáshoz. Valamennyien a szubjektumból indulnak ki és jutnak el a társadalomhoz: a társadalmi lét szerintük a szubjektum terméke. Másodrendű kérdés az, hogy a szubjektum lényegének a kromoszómában levő „anyagot”, a pszichikum ösztönösszféráját, a freudi „ösvalamit”, vagy a sartré-i „a dialektikus ész” fogják fel. Itt mindenképpen a szubjektív idealizmus képezi az ideológiai talajt.

Bár a neotomista haragszik a lét „objektivitását” és az isteni „determinizmust” tagadó „atheista” egzisztencialistára, mégis közösen támogatják a társadalom naturalisztikus felfogásának biológiai képviselőit. Darlingtonnak két keze van, az egyikkel az objektív idealizmus felé nyúl, a másikkal a szubjektív idealistákba kapaszkodik.

Ez a kényszerű ideológiai rokonság fenn áll, annak ellenére, hogy az egzisztencializmus egyes képviselői bizonyos politikai kérdésekben — sokszor nem is lényegtelen politikai kérdésekben — pozitív állásfoglalással és szereppel hívják fel magukra a figyelmet (pl. *J. P. Sartre*), sőt annak ellenére is, hogy az objektív és a szubjektív idealizmus képviselői házon belül nem egyszer hajbakapnak.

Figyelemreméltó az is, hogy Darlington általában az elismerés hangján nyilatkozik *Freudról* és különösen Freud szociológiai nézetéről: „Freudnak a módszere, munkássága és elméletei mély és állandó jellegűek az emberi értelem megértése, valamint az élet és a történelem — beleértve a tudománytörténetet — értelmezése szempontjából.”¹⁵ Darlingtonnak kétségtelenül jó szimata van, hiszen Freud maga is arra következtet, hogy „az egyén habár magát fődolognak és nemiségét kielégítése egy olyan eszközének tekinti, akár a többi, biológiai szempontból csak epizód egy nemzedéksorozatban, *rövidéletű függelék egy virtuális halhatatlansággal felruházott csíraplazmán* (a szerző kiemelése), mintegy időleges birtokosa egy utána is fennmaradó hitbizománynak”.¹⁶

A „virtuálisan halhatatlan csíraplazma”, melynek az egyén csak rövid életű függeléke, időleges birtokosa, egyben letéteményese az ember tevékenységét Freud szerint meghatározó ösztönöknek. Világos hogy a freudi csíraplazma és a darlingtoni — huxley-i örökletes anyag (génék komplexusa) ősapja egyaránt *August Weismann*, a neodarwinizmus elindítója.

A „végső” javaslatokat „az illetékesek” nagyon is könnyen levonhatják a rezignáltan és elvontan humanista, a szubjektíve pacifista és liberális Freudnak olyan állításából, hogy „amilyen kevésbé lehet nélkülözni a kényszert a kultúr munka területén, éppoly kevésbé lehet eltekinteni attól, hogy a tömegben egy kisebbség uralkodjon, mert a tömeg lomha és belátástalan, nem szereti, ha ösztöneit korlátozzák, ez utóbbi szükségszerűségéről érvek útján nem győzhető meg és a tömeget alkotó egyének erősítik egymást zabolátlanságuk kielésében”.¹⁷ Ebből egyrészt az következik, hogy a társadalom osztályszerkezete végtetszerűen szükségszerű, másrészt az, hogy az ember viselkedé-

¹⁵ C. DARLINGTON i. m. 416 l.

¹⁶ S. FREUD: Bevezetés a pszichoanalízisbe. 415. l.

¹⁷ S. FREUD: Egy illúzió jövője. Bibliotheka, 1945. 16. l.

sét alapvetően nem a társadalom anyagi feltételei határozzák meg, hanem a szinte változtathatatlan, átöröklött, pszichés energia táplálta és magasfeszültségű tudattalan impulzusok, melyeknek korlátozására vagy „szublimálására” vállalkozhatnak és kell is hogy vállalkozzanak a „zabolátlan” tömegeken uralkodó kiválasztott egyének csoportjai. Ez nem más, mint az elitelmélet „pszichanalitikus” megfogalmazása, amelyet a modern burzsoá szociológia széles körben terjeszt a nyugati kapitalista országokban, elsősorban az Egyesült Államokban. A darlingtoni és freudi szociológiai felfogás alkalmas az elitelmélet finomabb, hajlékonyabb amerikai változata, az ún. „pszichológiai” társadalmi elmélet áltudományos aláducolására is.

A nagy emberek „a kisebbség” történelmi szerepéről hasonló idealista és naturalisztikus nézetet vallott már az eugenika atyja, *Francis Galton* is.¹⁸

Mit mond maga Darlington a történelmi személyiségek szerepéről? „... Kétségtelen számunkra, hogy a nagy emberek a történelem menetét megváltoztatják, hogy a jellem, mely képessé teszi őket erre, genetikailag meg van határozva.”¹⁹ Lehet-e itt a plágium vádját felvetni? Lényegében nem erről van szó, hanem arról, hogy a burzsoá osztályérdekét kifejező szociológiai nézetek jelentős része, bár sokszínű formában, sőt bizonyos tartalmi különbözőségekkel jelennek meg, szükségszerűen találkoznak az idealizmus és a naturalisztikus szemlélet fókuszában. Lényegét tekintve hasonló következtetésekre jutottak a dekadens burzsoázia szélsőségesen reakciós filozófusai, jóval a „klasszikus” genetikára épülő eugenika képviselőinek „tudományos” eredményei előtt és javaslatot is tettek az emberiség „megnemesítésére”: „az emberiségnek igazi és alapos megnemesítése nem kívülről, hanem belülről, tehát nem oktatás és nevelés, hanem inkább nemzés, tenyésztés által volna elérhető. Már *Plató* is gondolt ilyesmire, midőn Államának V. könyvében hadviselő rendjének szaporításáról és nemesítéséről való különös tervét előadja. „Ha minden gazembert ki lehetne herélni és minden buta libácskát kolostorba küldeni, a nemes jellemű férfiaknak pedig egész háremet bocsáthatnánk rendelkezésére, a szellemes és eszes lányoknak meg férfiakat, és pedig egész, valódi férfiakat szerezhetnénk, úgy nem sokára oly nemzedék állna elő, mely Periklész aranykorát is messze meghaladná.”²⁰

A társadalmi rétegek, a „kisebbség” és a „tömegek” valamint fajok „értékkülönbségéről” és „tisztaságáról” szóló reakciós tanításnak kapóra jött a mendelista—morganista gén-elmélet, mely szerint az élőlények, tulajdonságait „autokatalitikus molekulák”, a gének határozzák meg. Mivel a külső tényezők a gén-elmélet szerint adekvát-módon (de genetikai jelentőség és következmény nélkül) csak a szómát, a fenotípust módosíthatják, a fajok tulajdonságai immanensek, és — kivéve a véletlen ún. autogenetikus génmutációkat, melyet szomatikus módosulás követhet — változatlanok is. A fajok közötti keveredés — a gén-elmélet szerint — tehát nem zárja ki azt, hogy a keveredő fajok előbb-utóbb szét ne váljanak, mivel a faji tulajdonságokat hordozó gének a keveredésnél maguk nem olvadnak össze és így lehetőség van a szegregációra, az eredeti fajok szétválasztására. Az ún. génelmélet lényegét a „legmodernebb” változatai és pótlékai, a formális „korpuszkuláris”, „atomisztikus”,

¹⁸ L. pl. F. GALTON: *Hereditary Genius* . . . London. 1869. 336. stb. old.

¹⁹ DARLINGTON: i. m. 304. l.

²⁰ SCHOPENHAUER: Válogatott munkái; Tulajdonságöröklés 74—75. l.

valamint a desoxiribonukleinsav szerepét hiposztázáló és a mitológiát molekuláris szinten visszacsempésző „információ” elmélete is megőrizte.²¹

A darwini—micsurini irányzat egyfelől hangsúlyozza, hogy az élő anyag részeinek, komponenseinek genetikai szerepe differenciált és különös, másrészt állítja és bizonyítja (elsősorban a vegetatív hibridizációval), hogy az élő anyag egyetlen része és komponense sincs megfosztva genetikai jelentőségétől, más szóval nincsen nem örökítő élő anyag. A gén-elmélet hívei gyakorlati és módszertani eredményeinek elismerése és ezeknek messzemenő felhasználását akadályozó szektás törekvések határozott elutasítása nem jelentheti a neodarwinizmus idealista és metafizikus tartalmának elkendőzését, annak elhallgatását, hogy gyakorlati eredményeik saját kiindulási elméletük alapállásával összeegyeztethetetlenek, hogy saját elméletük alkalmatlan a gyakorlati munka tényleges vezetésére és megtermékenyítésére. Nem véletlen, hogy a weismannizmus—morganizmus híveinek gyakorlati eredményei messze elmaradnak az alkotó darwini—micsurini iskola eredményeitől. A társadalom naturalisztikus felfogásának hirdetői, a mai naturalisztikus irányzatok apologetái, az eugenika ábrándos megszállottjai saját testükkal védelmezik a neodarwinizmust és annak tengelyét képező gén-elméletet, beleértve Weismann csiraplazma elméletének kibernetikai fűgefalevéllel álcázott modern változatát. Ugyanakkor az USA-ban és Angliában, különösen az ötvenes évek közepétől megélenkült a micsurini és liszenkói iskola elleni egyoldalú és méltatlan „bírálat”, amibe sajnos egyes magyar biológusok és ideológusok is bekapcsolódtak. Liszenko elméleti következtetései között tényleg akadnak hibák és vitathatók, *Liszenko iskolája* mindazonáltal *a gyakorlatlalt szoros kapcsolatban* szilárdan a dialektikus materializmus elméleti és módszertani alapján fejlődik, védelmezője és továbbfejlesztője a klasszikus darwinizmus és a micsurini irányzat gazdag örökségének.

N. Sz. Hruscsov éppen abból az ismeretelméleti alaptételből kiindulva, hogy végső soron a gyakorlat a perdöntő bírása, tényleges kritériuma az elmélet igazságtartalmának, marasztalja el N. T. Dubinyint, a weismannizmus—morganizmus egyik ismert képviselőjét: „Ha Dubinyin valami módon ismert lett, akkor Liszenko akadémikus elméleti tételei és gyakorlati javaslatai ellen írott cikkei és fellépései révén lett azzá. Nem kívánok döntőbíró lenni a két tudós munkájának irányvonalát illetően. A döntőbíró, mint ismeretes, a gyakorlat, az élet. A gyakorlat azonban Micsurin biológiájának és ügye folytatójának, Liszenko akadémikusnak a védelmében beszél. Nézzük pl. a Lenin-díjakat. Ki kapott Lenin-díjakat a nemesítésért: azok a tudósok, akik a biológiában a materialista irányzatot képviselik, ez Tyimirjavez iskolája, ez Micsurin iskolája, ez Liszenko iskolája. De hol vannak Dubinyin biológusnak kiemelkedő művei, aki egyike a Liszenko micsurini nézetei elleni harc fő szervezőinek?”²²

²¹ Lásd. G. PLATONOV: A dialektikus materializmus és a genetika kérdései. Moszkva 1961. 69—70. l. és R. Rochausen cikkét: Einige Probleme der modernen Biologie. Deutsche Zeitschrift f. Philosophie. 1961. Természetesen a modell és az analógia, így az információ elméletből kölcsönzött modell és analógia segíthet munkahipotézisek stb. kidolgozásában, de meg kell akadályozni, hogy rossz ügy rehabilitálásának eszközüvé, szemfényvesztés, léprevalás módszerévé válhassanak.

²² N. Sz. HRUSCSOV az SzKP Központi Bizottságának plenumán 1959. június 29-én tartott beszédéből. V.ö. G. Platonov i. m. 133—4. l.

A modern weismannizmus—morganizmus, melynek tengelyében a gén-elmélet áll, fellazítja a szervezet és környezet dialektikus egységét, másrészt önkényesen és metafizikusan elkülönítve örökletes és nem örökletes élőanyagot, a geno- és fenotípus közötti dialektikus határt megmerevíti. A változást lényegében nem a szerzett tulajdonságok átöröklésével, hanem szükségsszerűségtől elszakított határozatlan jellegű mutációkkal kapcsolja össze. Nincs semmi meglepő tehát abban, hogy a weismannizmus—morganizmusra, a gén-elméletre nemcsak az eugenika, a szociáldarwinizmus, hanem az orvosi biológizmus hívei is támaszkodnak. Valójában a genotípus és a fenotípus közötti határ feltételes, a szerzett tulajdonságok átöröklhetőek. Az ember vonatkozásában pedig éppen azok a tulajdonságok nincsenek genetikailag meghatározva, amelyek révén minőségileg különbözik az állattól. Az emberre jellemző tulajdonságok, bár egy részük kezdemény formájában az újszülöttnél és a társadalmi fejlődés feltételeitől megfosztott gyermekben kimutatható, de ilyen körülmények között, azaz csupán a biológiai létet biztosító körülmények között nem bontakoznak ki. Ilyen körülmények között sem a munkára, sem gondolkodásra, sem beszédre nem válik képessé a gyermek. Az emberi tulajdonság kifejlődésének feltételeit magával hozza az újszülött, de bármilyen örökletes alappal rendelkezék is, bármilyen anyagcserével rendelkezék is, a természeti körülmények között a szó tényleges értelmében nem válik emberré. A veleszületett adottságok jelentőségét nem lehet és nem szabad elhanyagolni, de a társadalmi fejlődés vizsgálata meggyőző bizonyítékokat szolgáltat abban az értelemben, hogy az újszülöttből döntően olyan ember lesz, amilyené a társadalmi feltételek teszik.

A szociáldarwinisták és az eugenika hívei az „emberfajok”-nak a génekben „kódolt” tulajdonságait genetikailag metafizikusan adotttnak tételezik; ezen a felfogáson mit sem javít a külső inger vagy ismeretlen impulzus kiváltotta „autogenetikus” gén-mutációk elismerése — itt továbbra is a metafizika és az indeterminizmus bábáskodik.

A szociáldarwinizmus, az eugenika szerint az ún. emberfajok között az antagonizmus nemcsak elkerülhetetlen, hanem kívánatos is, mivel ez a harc vezet el az emberi nem tökéletesedéséhez, a kiválóbbak fennmaradásához, az ún. értéktelenebbek elhullásához.

Jogosan bírálva ezeket a következtetéseket már Bebel kiemelte, hogy „ezen irányzatnak sejtelve sincs a polgári társadalomban uralkodó törvényekről, melyeknek vak hatalma nem a legjobbakat, nem a legügyesebbeket, nem a legderekabbakat emeli a társadalom csúcsaira, hanem gyakran a leg-
ravaszabbakat és a legromlottabbakat...”²³

Marx és Engels munkáiban, cikkeikben, levelezésükben újra és újra rámutattak arra, milyen helytelen és milyen veszélyes következtetésekre vezet „a létért való küzdelem”, vagy a Hobbes-i *bellum omnium contra omnes* elvének alkalmazása a társadalom jelenségeinek magyarázatában: „A létért való küzdelem — írja Marx 1875-ben P. L. Lavrovhoz intézett levelében —, ha ezt a kategóriát itt egy percre érvényesnek tekintjük, ilyenképpen az élvezetért való küzdelemmé változik, már nemcsak a *létfenntartás* eszközeiért, hanem a fejlődés eszközeiért, a fejlődés *társadalmilag termelt* eszközeiért való küzdelemmé s ezen a fokon az állatvilágból vett kategóriák már nem alkalmazhatók.”²⁴

²³ BEBEL: A nő és a szocializmus. Kossuth, 1957. 282. l.

²⁴ MARX—ENGELS: Válogatott levelek. Szikra, 1950. 361. old.

Ugyanezt a gondolatot más vonatkozásban, más megvilágításban fejti ki Marx barátjához, a nőgyógyász *L. Kugelman*hoz (1870) intézett levelében (zárójelbe téve megemlítem, hogy Kugelman a társadalmi tényezők szerepét is világosan felismerő Semmelweis Ignác tisztelője és védelmezője volt):²⁵ „A társadalmi harc, vagyis döntően az osztályharc nem vonható a létért való küzdelem biológiai fogalma alá, mert az utóbbi *a természet kész feltételeiért*, az előbbi pedig egészen más színvonalon, egészen más lényeg között és egészen más tárgyért, a termelt termelési eszközök tulajdonáért és ezzel kapcsolatban az államhatalom birtokáért folyik.”²⁶

Csakis a történelem dialektikus materialista felfogásának alapján lehet a szociáldarwinizmus ellen hatékonyan felvenni a harcot a társadalomtudományokban és az orvostudományokban.

II.

Antihumanista malthusianizmussal, eugenetikával és szociáldarwinizmussal és ezek áltudományos pillérével, a neodarwinizmussal, nyilvánvaló, hogy a materialista, a haladó orvostudomány nem tud mit kezdeni. Hiszen ha az orvos pl. *Galton* vagy a neomalthusianisták hívévé szegődnek, segíteni kellene az állítólagos káros örökletes tulajdonságokkal, káros hajlamokkal terhelt szellemileg állítólag fejlődésre képtelen egyedek tömeges eliminálásában.

A materialista alapon fejlődő orvostudomány azt tanítja, hogy a betegségekre való hajlam, az örökletes betegségek a természeti- társadalmi fejlődés során alakultak ki és az első következményei kivédhetők, az utóbbiak megfelelő környezeti feltételek biztosítása révén, előbb-utóbb felszámolhatók.

Az orvostudománynak szem előtt kell tartania az ember kettős meghatározottságát, nevezetesen biológiai és társadalmi meghatározottságát, annak hangsúlyozásával, hogy a biológiai mozgás törvényszerűségeinek jelentősége és szerepköre alá vannak rendelve a társadalmi mozgás törvényszerűségeinek, a biológiai szféra alá van rendelve a társadalmi szférának.

A magasabbrendű mozgásformák megjelenése a dialektikus tagadás formájában megy végbe. A dialektikus tagadás azt jelenti, hogy a minőségileg új jelenség és az új jelenségre jellemző minőségileg új törvényszerűségek nemcsak tagadják az alacsonyabbrendű jelenségeket, illetve törvényszerűségeket, melyek fejlődésének eredményeképpen létrejöttek, hanem azokat maguk alá rendelve, és áthatva szerepkörüket beszűkítve megtartják, megőrzik; ugyanakkor az egész fejlődési folyamatnak magasabbra emelését is jelenti. Így a társadalmi törvényszerűségek nem szüntetik meg a biológiai törvényszerűségeket, de maguk alá rendelik.

²⁵ SEMMELWEIS: Összegyűjtött munkái. Budapest, 1906. 541. o. „... engedje meg mélyen tisztelt Tanár Úr — fordult Semmelweishez Kugelman egyik levelében —, hogy néhány szóval kifejezzem Önnek azt a szent örömet, melyet „A gyermekágyi láz kórtana stb.” című műve tanulmányozása közben éreztem. Egy idevaló kartárssal beszélgetvén róla, akaratlanul is kitört belőlem a nyilatkozat: ez a férfiú a második Jenner: bár ugyanaz az elismerés jutalmazná érdemeit, ugyanaz az elégtétel érne törekvéseit!”

Semmelweis tanításának jelentőségéről Marx éppen Kugelman közvetítésével szerzett tudomást, ami kiviláglik Marxnak 1867. IV. 24-én kelt leveléből. „Kugelman igen jelentős orvos szakterületén mint nőgyógyász — Virchow és több szaktekintély, ezek között egy bizonyos Meyer Berlinből, korábban Syboldt Göttingenből és megörülése előtt Semmelweis — Bécsből levelezésben állottak vele.” (Marx—Engels Briefwechsel III. 458. old.)

²⁶ MARX—ENGELS: Válogatott levelek 280. l.

Az emberi betegség vizsgálatánál sem szabad megfélekedni a mozgásformák fejlődésének dialektikájáról. Az összehasonlító patológia egyik bizonyítója az ember eredetére vonatkozó materialista tanításnak, ugyanakkor világosságot derít az állati és az emberi patológia különbségére is. Az emberi betegség biológiai és társadalmi meghatározottságának felismerése a tudományos, a szocialista egészségügy alapvető követelménye. Természetesen a patológiának egyoldalú biológiai szemlélete általában nem jelentkezik vegytiszta formában, de fel kell figyelni már arra is, amikor a hangsúly eltolódik a biológiai meghatározottság felé, a társadalmi meghatározottság rovására. Ez utóbbi esetben orvosi biologizmusról beszélhetünk.

Nyilvánvaló, hogy a biológiai meghatározottság eltúlzása végső soron oda vezet, ahová a szociáldarwinizmus, nevezetesen a társadalmi tényezők, a társadalmi osztályok felelősségének elkendőzéséhez. Már az emberré válás tudományos magyarázata rávilágít az orvosi biologizmus egyoldalúságára, korlátosságára és retrográd tartalmára.

A termelőtevékenység, a munka, amely a kezdet-kezdetén már társadalmi kollektív tevékenység volt, rendkívüli követelményeket támaszt az idegrendszerrel szemben is. Az emberréválás folyamatában különös jelentőségre tett szert a legmagasabb szellemi funkciók anyagi szubsztrátuma, a rendkívül magas szervezethez fokra fejlődött agykéregállomány. Az emberi agy és első sorban az agykéreg, nem egyszerűen biológiai produktum. Az ember sorsát lényegében nem a természeti környezet, hanem a társadalom anyagi feltételei, a termelő mód fejlődése határozza meg.

Nem véletlen, hogy a polgári orvosi szemlélet, így az orvosi biologizmus elhanyagolja az emberi szervezetnek azon területét, amely *elsősorban a társadalmi fejlődés eredménye*, nevezetesen az agykérget, és figyelmét egyoldalúan az ősi „biológiai hagyatékokra” irányítja. Ezzel ugyanis csökkenti a kellemetlen találkozási lehetőségeket a társadalmi kérdésekkel. Amennyiben a társadalmi kérdések hivatlanul mégis előhozakodnak, „könnyű” megválaszolni a szociáldarwinizmus, illetve a biologizmus értelmében. Ehhez elegendő az, hogy a természetkutató vagy az orvos az ún. vegetatív idegrendszer, a belső elválasztású mirigyek, az idegrendszer alacsonyabb emeletei, valamint a konstitúció, a predispozíció szerepét eltúlozva, tegye vizsgálat tárgyává az ember kórélettani folyamatait.

Tanulságos ebben a vonatkozásban követni *Virchow* fejlődését, aki fiatal korában határozottan felismerte a betegségek, a járványok genezisének társadalmi aspektusát is. Később a konzervatív válnó *Virchow*nál a külső tényezők szerepének felvetése, bár nem tűnik el, de a sejtpatológia, más szóval a metafizikus lokalizmus elvének megfelelően a hangsúly egyoldalúan a predispozícióra, konstitucionális tényezőkre kerül át. Természetesen a predispozícióval és a konstitúcióval mindig számolni kell. A kérdés az, vajon ezeket a tényezőket a külső faktorokkal kölcsönhatásban, fejlődésükben, vagy pedig egyoldalúan, metafizikusan szemléljük-e?

Virchow a gyermekágyi láz patomechanizmusával kapcsolatban 1865-ben adott szakvéleménye már mutatja az indokolatlan hangsúlyeltolást a biológiai, illetve a konstitucionális tényezők felé, „E predispozíció véleményem szerint a lényeg.”²⁷

²⁷ R. VIRCHOW: Ges. Abh. Berlin. 1879. 89. 1.

A prediszpozíció — csak úgy, mint a kóros folyamatok — a szervezet és környezet kölcsönhatásának, a fejlődésnek az eredménye, alá van vetve a változás törvényének. A prediszpozíció fejlődésének külső feltételei az embernél szintén kettős természetűek: abiotikus-biotikusok egyrészt és társadalmiak másrészt.

A továbbiakban Virchow: „hangsúlyozom, egy praedisponált individuumnál a gyermekágyi láz. . . akkor is létrejöhet, ha semmiféle fertőzés nem történik. . .”²⁸ Ugyanebben a szakvéleményében — és ez nem véletlen — lényegében elutasítón nyilatkozik Semmelweis következtetéseiről és javaslatairól. Semmelweis tanításának jelentősége éppen abban van, hogy szemben a virchowi sejtpatológia egyoldalú, végső soron metafizikus felfogásával a kóros folyamatot a szervezet és környezet kölcsönhatásának előítélettől mentes figyelembevételével — dialektikusan közelítette meg. Semmelweis elméletéből ama következtetése folyik, hogy meg kell akadályozni a dialektikusan értelmezett prediszpozíció és a releváns külső tényezők találkozását, másrészt, hogy a gyermekágyi láz problémáját társadalmi dimenzióból kell megközelíteni. A virchowi álláspont viszont egyet jelent a biologizmusnak tett engedménnyel.

A virchowi sejtpatológia (mely nem számol az idegrendszer integráló és koordináló szerepével sem), ellentétben Semmelweisszel, a prediszpozíció biológiai függőnye mögé rejti a társadalmi tényezők jelentőségét és felelőségét.

A „modern” orvosi biologizmus végeredményben hasonló, nem egyszer szélsőségesebben retrográd ideológiai szerepet tölt be: így a freudizmus is, jóllehet nem a szoma (a test) örökletes biológiai adottságaira irányítja közvetlenül a figyelmet, hanem az ösztönös szférának „prediszpozíciójára”.

A tudattalan ösztönös impulzusoknak (libido, halálösztön, pusztító hajlam stb.) visszaszorítása a freudizmus szerint már az ontogenezis korszakában a neurózisok forrásává válik: „Tudjuk, hogy a gyermek nehezen törik bele a kultúrába, egy többé-kevésbé nyilvánvalóan neurotikus korszakon kell keresztül mennie.” A neurózisok leküzdésének útja a pszichoanalízis lenne, mely feloldja, felszínre hozza, tudatosítja a lefojtott impulzusokat, pl. az ödipuszkomplexummal és hasonlóképpen a libidóval vagy a „halálösztönökkel” összefüggő és feszítő egyéb impulzusokat.²⁹

Jellemző, hogy a neurózisok és általában a felsőbbrendű idegtevékenység megbetegedéseinek száma éppen abban az országban növekszik leginkább, ahol a freudizmus a legszélesebb elterjedésnek örvend, nevezetesen az Egyesült Államokban. Ez a körülmény is rávilágít a társadalom anyagi életfeltételeinek, a társadalmi berendezéseknek döntő szerepére, másrészt a freudizmus reakciós ideológiai szerepére és végül a pszichoanalízis terápiás csődjére.

Nem egy neofreudista szorgalmazza azt a javaslatot, hogy minél szélesebb körben terjeszteni kell a pszichoanalízis gyakorlatát a munkásság között, mivel a pszichoanalízis segítségével az elfojtott impulzusokból eredő feszültséget: a munkások harcias ösztöneit, fel lehet oldani, illetve az osztályharcról más tevékenység felé lehet irányítani, „szublimálni”.

²⁸ R. VIRCHOW: i. m. 89. l.

²⁹ Nem véletlen, hogy Freud a libido és az ún. „pusztító” ösztönök szerepével foglalkozik szinte kizárólagosan, az éhségösztön csak érintőlegesen kerül tolla alá: az előbbiekéért ugyanis a „zabolátlan tömegeket” lehet felelősségre vonni, az utóbbi felveti óhatatlanul „a kiválasztottak” illetve a polgári „rend” felelőségét.

Az egész freudi koncepcióból szinte árad a polgári szemlélet, az idealista világnézet. Freud végeredményben a visszatükrözés szférájának elsődlegességéből indul ki, magát a pszichés jelenségeket immanens ösztönökkel magyarázza és elfeledi a tudat, általában a pszichés jelenségek anyagi eredetét, objektív társadalmi feltételezettségét, másrészt csakúgy, mint Malthusnál idealizmusa kapcsolatban van vulgáris naturalizmussal, biologizmussal. Tényleges biológiai törvények segítségével értelmezni a történelmi jelenségeket önmagában is társadalmi naturalizmushoz és biologizmushoz vezet. A „modern” naturalizmus, ill. biologizmus ráadásul eltorzított vagy hamis biológiai törvényekkel manipulál.

A freudizmusra vonatkozó bírálat — mutatis mutandis — vonatkozik a különösen Amerikában divatos ún. pszicho-szomatikus orvosi irányzatra is, tekintve, hogy dualisztikus koncepciójának egyik tartópillére éppen a freudizmus alkotóelemeiből épül fel.

Közbevetőleg megemlítjük, hogy a modern orvosi biologizmus közvetve vagy közvetlenül elválaszthatatlan kapcsolatban van az öröklődés neodarwinista felfogásával. Mi sem természetesebb, mint az, hogy az orvosi biologizmus hívei a konstitucionális adottságokat, a diszpozíciót — a fogékonyságot és hajlamot —, a rezisztenciát és immunitást, az öröklődő betegségeket (az ún. „matrica” betegségeket: pl. hemofiliát stb.) sajátos örökítő anyaghoz, legújabbban a „gén” rangjára emelt nukleinsavhoz kötik.

„Most azt állítják — mondja Liszenko —, hogy az örökítő anyag a dezoxiribonukleinsav. Az ilyen állításokból az következik, hogy a szomának nevezett élő test örökletes tulajdonsággal nem rendelkezik.”³⁰

Annak mind gyakoribb hangoztatása, hogy az állítólagos „öröklési anyagok” az anyagsere folyamán újra képződnek, hogy a külső környezeti feltételek hatására az újképződés folyamata során változásokat, köztük kórélettani jelentőségű genetikai változásokat szenvedhetnek, kifejezése lehet az ún. „klasszikus génelmélet”, a formális genetika nyersen metafizikus tartalma felismerésének. Ez a felismerés előbb-utóbb elvezethet a neodarwinista álláspont feladásához. A sajátos öröklődési anyag hipotézisének fenntartása azonban a fenti megszorítások ellenére továbbra is szentesíti egyrészt a szervezet felosztását a tényleges genetikai jelentőségétől megfosztott, másrészt a genetikai történésekért (beleértve a patofiziológiás történéseket) közvetlenül és elsődlegesen felelős komponensre, továbbra is hozzájárulását adja az öröklődés és változékonyság, az öröklődés és a fejlődés kapcsolatának fellazításához, a genotípus és fenotípus dialektikus határának megmerevítéséhez. Ez az álláspont minden helyes szándéka ellenére még nem alkalmas a környezet, elsősorban a társadalmi környezet szerepének megfelelő számbavételére, a prevenció szerepének megfelelő értékelésére, a társadalmi felelősség adekvát, sokoldalú megvilágítására. Az említett fenntartások ellenére ez az álláspont nem immunizálja az orvostudományt a biologizmus fertőzése ellen.

Az orvosi biologizmus hatása kimutatható azokban a hipotézisekben is, melyek egyoldalúan a belső elválasztású mirigyek szerepére, vagy az ún. vegetatív szféra irányába tolják el egyoldalúan a hangsúlyt. Ezek közé az elméletek közé kell sorolni az ún. stressz-elméletet is.

Szükséges mindazonáltal rámutatni arra, hogy a „stressz”-konceptió hívei több évtizedes erőfeszítéseinek eredményeképpen, a kórélettan, különösen az endokrinológia nem egy fontos részeredménnyel gazdagodott.

³⁰ LISZENKO: Pravda 1963. I. 29. számában közölt beszédéből.

A stressz-konceptió megalkotói stressz alatt a szervezetben létrehozandó mindazon elváltozásokat értik „melyek elsődleges megnyilvánulásukban mindig azonosak, vagyis függetlenek attól, vajon a kiváltó okként ideg feszültség, trauma, hő, fertőzés, hideg, fokozott izommunka, radioaktív sugárzás vagy egyéb behatás szerepel.”³¹

A stressz (megterhelés) állapot kialakulásában „az adaptációs folyamatok irányításában — a szerzők szerint — a hipophyso-adrenocorticalis rendszer igen fontos, de feltehetőleg nem kizárólagos (!) szerepet játszik”.³²

Csakis a társadalmi mozgásnak a biológiai mozgást maga alá rendelő szerepe messzemenő elhanyagolása, következésképp a felsőbbrendű idegtevékenység jelentőségének nem adekvát értékelése, a determinizmus dialektikájának fel nem ismerése vezetheti a szerzőket az endokrin rendszer — tehát a szervezet egyik területe — szerepének túlértékelésére, vagy a válaszreakció determinizmusának ilyen mechanikus felfogására, az azonosság elvont megfogalmazására. *Selye és Bajusz* cikkükben elismerően nyilatkoznak a „pavlovi fiziológia nagyjelentőségű tanításáról”. Ez az elismerés biztató, de egyelőre elég külsőleges, ami a nervizmus lényegének kellő meg nem értéséről tanúskodik, különben a „neurális korreláció”-t a „hormonális korreláció”-val nem helyeznék egy síkra: „A kettőt egymással szembeállítani, egyiket a másik rovására lekicsinyelni, vagy *előtérbe helyezni* (a szerző kiemelése) nemcsak nem indokolt, de az élettudományok haladását semmiképpen sem szolgálja.”³³ Az élettudományok gyorsabb haladását éppen azáltal biztosítja a nervizmus, hogy a neurális korrelációt, ill. a kéreg szerepét előtérbe állítja, mi több, az objektív relációnak megfelelően a hormonális rendszer fölébe helyezi.

A nervizmus, a kortikoviszcerális elmélet fényében az ún. stressz-szindróma mint a szervezet válaszreakciójának egyik komponense jelenik meg. A rész csak az egész ellenőrzése mellett működik. Az emberi szervezet a fiziológiás vagy patológiás jelenségek koordinálása, legfelsőbb szinten az agykéreg szerepével függ össze. A rész működésén keresztül természetesen megnyilvánul a szervezet totalitásának az állapota, a biológiai jelenségekben az ember specifikumával kapcsolatos történések is nyomot hagynak, ennek következtében a részjelenségek, vagy az alacsonyabbrendű mozgásformák elemzői abba az illúzióba eshetnek, hogy feltárták a leglényegesebb összefüggéseket.

Hogy milyen széles körben elterjedt az emberi fiziopatológia biologisztikus felfogása, arra jellemző, hogy olyan kiváló szakember és elismert tudós, mint *R. Leriche* sem tudott szabadulni a vegetatív szféra jelentőségének túlértékelésétől, ami kétségkívül leszűkítette látókörét. „A betegség csupán a vegetatív rendszer eltérése”³⁴ — állítja *R. Leriche*.

Nem kevésbé jellemző a freudi felfogást közvetlenül felidéző következtetése: „Biztosan rendelkezünk — egy sötét vegetatív tudattal. . .”,³⁵ mely az ösztönök alapját képezi.

Semmi meglepő tehát abban, hogy olyan alapjában társadalmi feltételek meghatározta és változékony tulajdonságokat, mint az optimizmus és a pesz-

³¹ SELYE JÁNOS és BAJUSZ EÖRS: A stressz-kutatás újabb eredményei és a stressz-elmélet szerepe a modern kórtani munkákban. *Mi a Stressz?* Orvosi Hetilap 1960. I. sz.

³² Uo.

³³ Uo.

³⁴ R. LERICHE: *Die Philosophie der Chirurgie* 16. l.

³⁵ R. LERICHE: I. m. 31. l.

szimizmus, biológiai realitásnak könyvel el: „Optimizmus és pesszimizmus biológiai realitások: melyek a vegetatív egyensúly különböző értékeinek felelnek meg.”³⁶ Helytelen tagadni, hogy az optimizmus vagy a pesszimizmus megnyilvánulási formájában a biológiai „apretúra”, árnyaltság kimutatható, de ez nem cáfolja korántsem azt, hogy az optimizmus és a pesszimizmus nem biológiai, hanem társadalmi „realitások”.

A felsőbbrendű idegtevékenységről szóló pavlovi tanítás, a nervizmus éppen azt hangsúlyozza, hogy a kéregállomány, mint a szervezet fejlődésének legfinomabb, legbonyolultabb és legújabb szerzeménye, a szervezet egységes működésének, a szervezet és a környezet egyensúlyának irányítója és biztosítója. A kéregállomány közvetít a külső környezet és a belső milió között. Az embernél normális viszonyok között, a külső abiotikus, biotikus és társadalmi ingerek és impulzusok, valamint a szervezet különböző részeiből kiinduló ingerek nem kerülhetik meg a kérget, amely biztosítja a szervek kölcsönös együttműködését és vezető szerepet játszik a viszonylagos önállósággal kétségtelenül rendelkező ún. vegetatív funkciók, a belső elválasztású mirigyek működésének vonatkozásában is.

A kortikoviszcerális elmélet a hormonális és az ún. vegetatív rendszer történéseit a szervezet totalitása szempontjából, a szervezet és környezet dialektikus kölcsönös kapcsolatát és kölcsönhatását legfelsőbb szinten biztosító felsőbbrendű idegtevékenységgel való összefüggésének szintjéről vizsgálja.

A nervizmus alapján fejlődő kortikoviszcerális orvosi szemlélet számol a szervezet egyes részeinek sajátosságával, az idegrendszer alacsonyabb régiói sajátos törvényszerűségeivel, de nem téveszti szem elől a funkciók fejlődésében létrejövő minőségi különbségeket sem: éppen ezért elveti az idegrendszer merev, metafizikus felosztását centrális és vegetatív részre, mely azt eredményezi, hogy az idegrendszer ezen két részét fiziológiai szempontból is metafizikusan szembeállítják egymással. Ami a kéreg koordináló szerepét illeti, *Bikov* jogosan kiemeli: „Anyagunk minden kétséget kizáróan bizonyítja, hogy a belső szervek kérgi képviselővel bírnak. Az agykéreg fogja össze az »animális« és »vegetatív« funkciókat. Ennek következtében jöhet létre a szervezet rendkívül sokoldalú reakcióképessége.”³⁷ Pavlov gazdag kísérletes eredményeiből is következik, hogy „A kérgi reflexek. . . mind a két szabályozó rendszert, vagyis az idegi és humorális rendszert felölelik. Ilyenformán biztosítják a szervezet bonyolult reakcióját, nem egy szervrendszert vonnak tehát akcióba, hanem akcióba vonják az egész szervezetet.”³⁸

Ezekben az idézetekben benne van lényegében a freudi koncepció bírálata is, amennyiben aláhúzza, hogy a hormonális szabályozás és ösztönök impulzusai csakis az idegi szabályozó mechanizmus, elsősorban a kérgi szabályozó mechanizmus közvetítésével, ellenőrzésével juthatnak kifejezésre az ember viselkedésében.

Ny. A. Szemasko, a szovjet szociálhigiéne úttörője és teoretikusa ismételten hangsúlyozta, hogy a biológiai és társadalmi tényezők egymáshoz viszonyított jelentőségének felismerése határozza meg a modern orvostudományban, hogy adekvát megvilágításba kerülnek-e az orvostudomány alapvető problémái: a biotikus és abiotikus környezeti tényezők az ember társadalmi

³⁶ R. LERICHE: I. m. 243. l.

³⁷ BIKOV: Az agykéreg és a belső szervek. 291. l.

³⁸ BIKOV: I. m. 175. l.

helyzetének prizmáján keresztül hatnak. A szocialista népegészségügy jelentős sikerei igazolják azoknak az orvosi irányzatoknak a helyességét, amelyek a dialektikus és történelmi materializmus elméleti alapjára támaszkodnak. A tbc okozta elhalálozási görbe meredek süllyedése, a gyermekhalandóság jelentős csökkenése, az átlagos életkor emelkedése, szerves összefüggésben van a hazánkban végbemenő forradalmi változással, beleértve az orvostudomány fejlődését. A magyar orvostudomány legjobbjai harcoltak a retrográd biológia és orvosi szemlélet ellen, ugyanakkor felismerték és hangsúlyozták az orvostudomány s a társadalmi fejlődés szoros kapcsolatát. *Markusovszky, Schöpf-Merei*, a két *Korányi, Semmelweis, Madzsar* nemcsak szakmájuk kiválóságai, hanem a társadalmi haladás hívei és aktív harcosai is voltak.

Tudományos élet

Nemzetközi filozófiai munkaértekezlet Budapesten

Amikor a szocialista országok mindjobban összehangolják a szocializmus építésének gazdaságpolitikáját, szinte magától adódó igény a szocializmus építése során felmerülő közös és eltérő vonások fokozott elvi vizsgálata. Amennyire ez természetes, annyira magától értetődő az ilyen irányú kutatások eredményeinek összevetése, sőt még a kutatások összehangolása is.

Ilyen jellegű összevetésre kívánt a MTA Filozófiai Intézete alkalmat teremteni akkor, amikor 1963. június 25—28. között nemzetközi filozófiai munkaértekezletet hívott össze. Persze nemcsak összevetésről, hanem többről is volt szó, mert az Intézet vezetősége a tapasztalatcserén túlmenően olyan termékeny vitára számított, amely egy sor elvi kérdés felvetésében, továbbá egyes problémákra adandó válaszok kialakításánál is hasznos lehet. Mindez azon alapvető feladat megoldásának elősegítése érdekében történt, hogy a filozófia területén dolgozó kutatók és különösen azok, akik a szocialista fejlődés problémáival foglalkoznak, növekvő segítséget nyújthassanak a gyakorlati élet által felvetett kérdések megoldásában.

A munkaértekezleten, amely ilyen hasznos cél érdekében ült össze, részt vettek a Szovjetunió (*A. G. Harcsev*), Csehszlovákia (*J. Jermař*), Lengyelország (*J. Wiatr*), Bulgária (*Szt. Mircsev*) és a Német Demokratikus Köztársaság (*H. Kosin* és *G. Bartsch*) képviselői. Ezenkívül számos intézményben és egyetemen dolgozó magyar kutató is bekapcsolódott az értekezlet munkájába.

Az első és legátfogóbb tematikájú beszámolót *Szigeti József*, a Filozófiai Intézet igazgatója tartotta: „*A kultúra szocialista tartalmának és nemzeti formájának kérdése*” címmel. Előadásában a következőket fejtegette: az osztálytartalom elsődleges a nemzeti formával szemben, ez az elsődlegesség világosan megmutatkozik abban az időbeli különbségben, amely az új osztálytartalom fellépése és a neki megfelelő saját nemzeti forma kialakítása

között létrejön. Nacionalizmusról nemcsak akkor beszélhetünk, ha más népek elleni állásfoglalásról van szó, szemléleti, módszertani formája abban áll, hogy az osztálytartalmat eltüntetik, elsikkasztják a nemzeti forma mögött. A nemzeti forma és sajátosság egyaránt érvényesül az anyagi és szellemi kultúrában, a termelési-gazdasági, társadalmi-politikai, ideológiai-szellemi területeken. Éppoly kevésbé korlátozódhat az életmódra, mint a nemzeti nyelvre, mert egész társadalmi-politikai, ideológiai-művészeti fejlődési folyamatokat átfoghat. Osztálytartalom, szocialista tartalom és nemzeti forma viszonya nem esik azonban egybe — különösen a szellemi kultúra tekintetében nem — az egyes területeken érvényesülő *specifikus* forma és tartalom viszonyával. A szocialista tartalom elsődlegessége mind a művészi alkotás tartalmára, mind formájára meghatározóan nyomja rá a maga bélyegét. A kérdés dialektikusabb felfogása, mint mindenütt, itt is a szocialista gyakorlat érdekeit szolgálja.

A második referátumot *Zoltai Dénes*, a Filozófiai Intézet munkatársa tartotta: „*A kultúra fejlődésének alapvető törvényszerűségei a szocialista országokban*” címmel. *Zoltai Dénes* abból indult ki, hogy a kulturális forradalom az átmeneti korszak egyik alapvető társadalmi folyamata, amelynek tartalma a kulturális elidegenedés felszámolása, a tudat szocialista átfarmálása, a sokoldalúan és harmonikusan fejlett kommunista személyiség összetársadalmi méretű formálása. Kifejtette, hogy a szocialista kultúra kibontakozásában jellemző történeti és nemzeti sajátosságok a kulturális hagyatékek specifikus minőségével, a fejlődés különböző ütemével, a fejlődésszakaszok különös tartalmi és formai problémáival kapcsolatosak. Végül arra utalt, hogy a népi demokratikus országok szocialista kultúrforradalmát típus sajátosságként az elsajátítandó, illetve leküzdendő eszmei-kulturális hagyatékek hasonlósága és az a körülmény jellemzi, hogy a

szocialista vilárendszer kialakulása lehetővé tette az egyenlőtlen fejlődés káros utódhatásainak fokozatos leküzdését a szocialista nemzetek kulturális közeledését és kiegyenlítőddését.

Még speciálisabb profilú volt a harmadik előadás, amelyet *Szántó Miklós*, a Szociológiai Kutatócsoport munkatársa „*A szabadidő növekedése a műszaki-tudományos forradalomkorszakában*” címmel tartott. *Szántó Miklós* előadásában azt vizsgálta, hogy a napjainkban folyó tudományos-műszaki forradalom a két rendszer eltérő viszonyai között milyen azonos és ellentétes formákban alakítja át az életmódot, változtatja meg a kultúrszintet és ezek milyen kölcsönhatásban vannak a szabadidő növekvő mennyiségével, az egyre differenciálódó szabadidőtevékenységekkel. Rámutatott arra, hogy a kultúrforradalomnak, amelyet mindenekelőtt a szocialista elemek domináns helyzete, a kultúrszint felemelése és az életmód átalakulása jellemez, fontos és kifejező mutatói a szabadidő elfoglaltságok. A szabadidő aktivitások hasonló vagy azonos adatai tükrözik a szocialista országokban végbemenő átalakulás egyetemes voltát, általános törvényszerűségeit, az arányeltolódások hozzásegítenek a nemzeti sajátosságok megértéséhez.

Az előadások nyomán kibontakozó vita annyira szerteágazó és sokoldalú volt, hogy a rendelkezésre álló kis terjedelem keretei között még azt is lehetetlen megközelítőleg érintkeztetni, ami ennek során a három nap alatt elhangzott. Egy ilyen szűk ismertetésnél meg kell tehát elégednünk azzal, hogy csak néhány érdekesebb hozzászólásra utalunk és hogy a legvitatottabb kérdések közül is csak néhányat érintünk. Még ennyivel is érzékelteni lehet azonban a munkaértekezlet jellegét és hasznosságát. Azt legalábbis, hogy a résztvevők nem elégedtek meg azzal, hogy ismertessék álláspontjukat egyik vagy másik kérdésben és hogy érdekes adatokat szolgáltatassanak a szocializmus építésével kapcsolatosan hazájukban felmerülő kérdésekről, hanem hogy tényleg termékeny vita alakult ki mind az előadott referátumok egyes téziseivel kapcsolatosan, mind pedig a hozzászólók által felvetett elvi kérdésekről.

A sokoldalú vitában a legélénkebb kétségtelenül az volt, amely a *Szigeti József* előadása által felvetett legáltalánosabb kérdést érintette, vagyis amely a nemzeti sajátosságok kérdéseivel és ezek egymáshoz való viszonyával foglalkozott. A nemzeti sajátosságok elvi elemzése során jelentős szerephez jutott az általános és sajátos, a tartalom és forma problémáinak és ezek egymáshoz való viszonyának az elemzése,

ami elvi síkon és általános szinten közelítette meg a kérdést. Ebben a vonatkozásban főleg *A. G. Harcsev* fejtegetéseit kell kiemelni, de a vita résztvevői közül is sokan szólottak erről.

Hasonlóan élénk volt a vita arról az ismert tételtől, amely szerint a szocialista országokban a kultúra tartalma szocialista, formája pedig nemzeti. Erre vonatkozóan különböző nézetek álltak egymással szemben, de jóformán mindenki helytelenítette az ilyen merev fogalmazást. A legmesszebbmenő kritikai álláspontot *Szt. Mircsev* képviselte azt fejtegetve, hogy „A tartalmilag szocialista, formailag nemzeti kultúra formula önmagában pontatlan, egyoldalú és hibás”, és hogy éppen ebből ered az a téves nézet, amely a kultúra területén a különbségeket csak a formában keresi. *Szt. Mircsev* azt fejtegette, hogy „a nemzeti specifikum nemcsak a formában, hanem a tartalomban is megjelenik a szocialista kultúránál”. Szerinte a nemzeti mind a tartalomban, mind a formában jelentkezik éppen úgy, ahogy a szocialista jelleg egyaránt fellelhető ugyancsak mindkettőben. „A szocialista kultúra tartalma és formája is egyidejűleg szocialista és nemzeti” mondotta. A hozzászólók többsége egyaránt elismerte a merev elhatárolás helytelenségét, de azt az álláspontot képviselték, hogy a kölcsönösség ellenére a tartalomban mégis a szocialista jelleg a domináns, a nemzeti vonás pedig erősebben jelentkezik a forma terén — így a kettőt mégsem lehet — az összefüggés ellenére sem — összemosni.

A nemzeti sajátosságok egy érdekes aspektusára *J. Jermař* hívta fel a figyelmet, amikor a soknemzetiségű államok esetéből, illetve egy olyan sajátos példából, mint Franz Kafka kiindulva arra a szerepre hivatkozott, amit ezen a területen az állam játszik. Azt fejtegette, hogy az állam, mint a társadalom szervei egysége, mint a társadalom létezésének egy nem elhanyagolható kerete figyelemre méltó szerepet játszik a nemzetinek tekintett sajátosságok kialakulásában. Ugyancsak a nemzeti sajátosságokkal kapcsolatosan *Huszár Tibor* arra utalt, hogy nemcsak a szocializmus kibontakozását elősegítő sajátosságokra kell figyelmet fordítanunk, hanem azokra is, amelyek fékezőleg hatnak.

A vita során a tartalom és forma viszonya nemcsak elvi szinten és nemcsak a nemzeti sajátosságokkal kapcsolatosan került szóba, hanem természetszerűleg a művészi alkotások vonatkozásában is. Itt *Sós Vilmos* hozzászólására kell utalnunk, aki ebben az összefüggésben a tipizálás kérdését érintette, aláhúзва, hogy ezzel összefüggésben csak akkor lehet helyes

álláspontra jutni, ha a művészi alkotást totalitásnak fogjuk fel. Ugyanis nem az a kérdés, „hogyan egy-egy típus megfelelő-e egy-egy valóságos típusnak, hanem ezen a viszonylag zárt totalitáson belül megvan-e ennek [vagyis a totalitás egészének] az adekváttsága az általa kiválasztott tartalommal.”

A vitának eddig említett vonatkozásai lényegében az első referátumhoz kapcsolódtak. Számos hozzászóló érintette a második referátumot, a kultúrforradalomnak a kérdéseit. Így *H. Kosin* és *G. Bartsch* azzal a sajátos, a kultúrforradalomra is kiható helyzettel foglalkozott, ami Németország kettéosztottságából ered. *Fukász György* a kultúrforradalom és az eszmei offenzíva kapcsolatait boncolgatta és ehhez kapcsolódott *Somogyi Zoltán* igen érdekes hozzászólása. Ebben arra világított rá, „hogy a szocialista jellegű kulturális forradalom több annál, mint a néptömegek kulturális felemelése”. A felülről történő felemelést csak egyik elemnek tekinthetjük, mert „nem leszünk képesek a tömegek közé bevenni a marxista világnézetet, ha ezt csak úgy képzeljük el, mint egy agitativ és propagandista feladatot”. Döntő fontosságú ugyanis az aktivitás és az önévelés. „A szocialista demokratizmus jelenti azt is, hogy az elméleti, ideológiai szférában is kibontakoztassuk a tömegek aktivitását és alkotó kezdeményezését.”

Végül e kérdés-komplexumon belül több hozzászóló élesen bírálta azt a helytelen szemléletet, amely a kultúra etalonjául annak egy meghaladott állapotát szeretné tekinteni. Így *Huszár Tibor* kifejtette, hogy „a művészetet megértő tömegek az egyszerűtől haladnak a bonyolult felé. Lehetővé kell tennünk számukra azt, hogy megismerjék az egyszerűt is, pl. Erkelen keresztül jussanak el később a bonyolultabb, mélyebb XX. sz.-i művészet megértéséhez”. Erre támaszkodva helytelenítette, hogy „sokszor a kultúrpolitika meghatározói ezt [az egyszerűt] tartják ideálisnak és ehhez az egyszerűhöz akarják hozzászabni a szocialista kultúra modelljét”. Hangzottatva továbbá: „Egyetérték azzal, hogy közeríthető művészetet kell teremteni, de hogy a XX. sz.-ban mi az egyszerű, arról még sokat lehetne és kellene vitatkozni.” Hasonló értelemben szólt ehhez *Somogyi Zoltán* is hozzá, mondván, hogy nagy hiba lenne, ha a szocialista kultúrát kidolgozni akaró élenjáró kezdeményezők

sek és kezdeményezők elé azt a XIX. sz.-i haladó polgári kultúrát állítanók mércéül, amely a szocialista kultúra felé haladó tömegek számára lehet út, de nem cél.

A konferencia harmadik referátumához is érdekes hozzászólások kapcsolódtak. Így a szociológiai kérdésfelvetést összekapcsolva a kultúrforradalommal *J. Wiatr* arra utalt, hogy nemcsak a szocialista kultúrforradalom általános törvényszerűségeit kell tisztáznunk, de nem szabad megfeledkeznünk elemzéseinknél arról sem, hogy vannak olyan vonatkozások és sajátosságok, amelyek minden kultúrforradalomra jellemzők. Magával a szabadidő kérdésével kapcsolatosan *Elek Tibor* hozzászólását kell kiemelni, aki arra utalt, hogy a szabadidő növekedése nem ellentmondásmentesen ható tendencia. A szakképzettség emelésének igénye ugyanis olyan erősödően ható tényező, amely a szabadidő növekedésével éppen ellentétesen hat és mégsem értékelhető negatívan.

Végül említsük meg, mint a vita egyik általános tanulságát, hogy a hozzászólók egy egész sora, de különösen *A. G. Harcsev*, *Sándor Pál* és mások jelentős feladatként értékelték az egyes fogalmak tisztázásának szükségességét — minthogy olyan gyakran használt fogalmak, mint például a kultúra, sokféle értelmezésnek engednek teret, mert még nem rendelkeztünk ezek marxista kidolgozásával. Ez éppen a filozófia terén működő kutatók feladata lenné. Ennek nyomán hívta fel *Szigeti József* a figyelmet a tartalom és forma minden szinten történő megkülönböztetésére és a fogalmak precíz használatára, minthogy e nélkül nem lennének elkerülhetők az olyan összemosódások és átfedések, amelyek csak homályossághoz vezethetnek.

Említsük meg még, hogy a vita termékenységéhez hozzájárultak *Rózsahegyi Tiborné*, *Bor István*, *Csányi Lászlóné*, *Pernye András*, *Vitányi Iván* és *Sipos János* értékes hozzászólásai.

Mint *Szigeti József* zárszavában kiemelte, a vitákból mind a külföldi, mind a magyar kutatók igen aktívan kivették részüket és éppen a nyílt vitaszellemnek, továbbá a vita során kialakult baráti légkörnek — valamint nem kis mértékben a vita-indító referátumok színvonalasságának — köszönhető, hogy a Filozófiai Intézet által rendezett nemzetközi munkaértekezlet eredményes volt.

TORDAI ZÁDOR

A Népeségtudományi Kutató Csoport delegációja Stockholmban

A modern demográfiai kutatások a népesedési jelenségek természetének komplex vizsgálatára törekcszenek és nagymértékben használják fel az általános statisztika, valamint a népességi statisztika adatait és elemző módszereit. A demográfiai kutatások kiszélesedése vezetett világszerte a reprezentatív megfigyelési módszerek (mintavételi módszerek) egyre általánosabb alkalmazására. A megoldandó feladatok természetéből adódó követelmények, mint például a megfigyelések és az adatok feldolgozásának gyors végrehajtása, az idő-sorok képzéséhez szükséges ismételt megfigyelések költségeinek minimalizálása, speciális felvételek adatainak a korábbiaknál részletesebb kombinatív feldolgozása stb. ugyanis csak e módszer segítségével elégíthetők ki. A felsorolt követelményeknek a népesség teljes körére vonatkozó megfigyelések még a modern elektronikus számológépek segítségével sem képesek eleget tenni, nem beszélve arról, hogy bizonyos jelenségek vizsgálata ilyen módszerekkel nem is lehetséges.

A reprezentatív módszerek rendszeres alkalmazása a demográfiában Magyarországon lényegében csak az elmúlt tíz év folyamán fejlődött ki. E folyamatnak nagy ösztönzést adott az 1960. évi népszámlálás, valamint a KSH 1962-ben megalakult Népeségtudományi Kutató Csoportjának munkája. A mintavételi módszerek demográfiai felhasználásokor olyan országok tapasztalataiból indultunk ki, amelyek hosszú gyakorlatuk során a különböző eljárásokat kipróbálták. A már meglevő matematikai módszereket sok esetben saját hazai viszonyainkhoz, követelményeinkhez kellett igazítanunk, eközben (főleg a minta korrekciója terén) néhány speciális eljárás és megoldás alkalmazása is lehetővé vált.

A magyar demográfiai kutatások során felhasznált mintavételi módszerek egy részét a szakfolyóiratok már ismertették, a külföldi demográfusok élénk figyelemmel kísérik. Ennek az érdeklődésnek volt a megnyilvánulása a svéd Statisztikai Társaság meghívása, amely elsősorban a mintavételi módszerek alkalmazásáról szóló és e módszerek felhasználásával készült konkrét felvétel bemutatását tartalmazó előadás megtartására szól. 1963 májusában a stockholmi Közgazdaságtudományi Egyetemen, a Svéd Statisztikai Társaság rendezésében tartott előadásokon *Vukovich Györggyel és Tekse Kálmánnal*, a KSH Népeségtudományi Kutató Csoportjának tudományos munkatársaival ismertettük a magyar

demográfiai felvételeknél alkalmazott mintavételi módszereket, valamint a kutató csoport által végrehajtott társadalmi átrétegződési felvétel mintája kiválasztásának módszertani problémáit és a felvétel egyes előzetes adatait.

Az első előadásban az 1960. évi népszámlálás 1%-os mintájáról, az 1963. évi mikrocenzus — reprezentatív népszámlálás — kiválasztásáról, valamint elsősorban a Népeségtudományi Kutató Csoport felvételeinél alkalmazott kis mintákról számoltunk be. A népszámlálási 1%-os feldolgozás célja — mint ismeretes — az volt, hogy az 1960 január elején végrehajtott összeírás legfontosabb eredményeit minél előbb, néhány hónapon belül pulikálhassuk. A minta nagyságát úgy kellett meghatároznunk, hogy segítségével a legfontosabb demográfiai, foglalkozási, család- és lakásadatok legfeljebb 5%-os relatív hibával becsülhetők legyenek. Így a véges sokaságból vett minták alternatív valószínűségi változójának standard hibájára vonatkozó becslések kifejezéseit felhasználva, az igényeket kielégítő minta kiválasztási arányára 1% adódott. Az 1%-os mintánál — figyelembe véve a népszámlálásnál alkalmazott háztartásonkénti lajstromos összeírást — a háztartás volt a mintavételi egység. Az anyag kiválasztásánál járásonként szisztematikus mintavételi eljárást alkalmaztunk. Az anyag feldolgozásánál a kiválasztott háztartások népszámlálási összeíróivait teljes egészében lemásoltuk és a lemásolt anyagot ugyanolyan feldolgozási meneteknek vetettük alá, mint a népszámlálás teljes anyagát. Ezáltal elértük, hogy a minta feldolgozását még a népszámlálást követő hónapban elkezdhattuk. Ugyanakkor mégsem hátráltattuk a teljes körű anyag feldolgozását. A reprezentatív feldolgozás eredményei még 1960 folyamán nyilvánosságra kerültek.

1963. január 1—14. között a Központi Statisztikai Hivatal mikrocenzust (reprezentatív népszámlálást) hajtott végre, az 1960. évi népszámlálás óta a népesség foglalkozási összetételében bekövetkezett változások (különös tekintettel az egyéni parasztgazdaságok társas gazdaságokká történő átalakulására) felmérésére, az ország egyes területei népessége társadalmi-foglalkozási összetételének megállapítására. E vizsgálatok mellett a szokásosnál részletesebb felvételeket hajtottunk végre egyes olyan témakörökből, amelyeknek megfigyelése teljes körű összeírásoknál meg, vagy csak nehezen valószínűsíthető meg. Így feldolgozásokat végeztünk — részben a

mikrocenzus anyagából kiválasztott, különböző nagyságú részminták alapján — a termékenységről (kívánt és tényleges gyermekszám, termékenység és nettó házasságtartam stb.), az iskolán kívüli szakképzettségéről, a lakásviszonyokról, az objektív és a szubjektív lakásszükségletéről és a lakásváltoztatási tervekéről, a háztartások tartós foglalkozási cikkekkel való ellátottságáról stb.

A mikrocenzus anyaga az ország népességének 2%-ára terjed ki, a minta rétegezett, kétlépcsős (első lépcsőben a települések nagyságukkal arányos valószínűséggel, második lépcsőben a lakások egyenlő valószínűséggel) csoportos szisztematikusan kiválasztással készült. A minta nagysága az előre meghatározott pontossági követelmények és költségek szempontjából optimális. A mikrocenzus anyagának feldolgozása folyamatban van, az első eredmények 1964. IV. negyedévében kerülnek közlésre.

A fontosabb demográfiai összefüggések feltárása több-kisebb reprezentatív felvétel végrehajtását teszi szükségessé. Ilyen esetekben alkalmaztuk a kis elemszámú mintákat. E mintákkal lényegében legtöbbször hipotéziseket kell ellenőriznünk, néhány speciális kérdés megválaszolásához kell adatokat gyűjtenünk és csak ritkábban kívánunk a kérdéses sokaságról széles körű demográfiai keresztmetszetet adni. Ilyen felvételeket elsősorban a Népeségtudományi Kutató Csoportban hajtunk végre (például a társadalmi mobilitásról, a válásokról, az értelmiségről stb.), néhány száz, vagy legfeljebb 1—2 ezer elemszámú mintákkal. E vizsgálatoknál a nem választás hatását és méreteit is elemezzük különféle próbák segítségével.

A Svéd Statisztikai Társaságban megtartott második előadásunk a Népeségtudományi Kutató Csoport által végzett, kis mintán alapuló társadalmi átrétegződési felvétel budapesti anyagának kiválasztását és néhány előzetes adatát mutatta be. A minta kiválasztásakor arra törekedtünk, hogy a felvétel során nyert adatokból levont főbb következtetések Budapest népességére általánosíthatók legyenek. Ezért az 1960. évi népszámlálás anyagából szisztematikusan eljárással 2 ezrelékes reprezentatív, rétegezett mintát választottunk ki. A rétegeket az 1960. évi népszámlálás foglalkozási szerinti megoszlása alapján határoztuk meg, a kiválasztási egység a család, illetőleg a családfő volt. Az egyes foglalkozási rétegeken belül szisztematikusan történt a kiválasztás, a családfők lakóhely (kerületek) szerint rendezett lyukkártya anyagából.

Az esetleges torzítások (az adatszolgáltatók, összeírók által okozott torzítások) felderítésére tulajdonképpen két, egymástól független, egy ezrelékes mintát választ-

tottunk ki az egyes foglalkozási rétegeken belül (ún. interpenetrating sample). A két minta megoszlásait összehasonlítottuk egymással.

A szignifikancia elemzés eredménye alapján a felvétel adataiból levonható bizonyos következtetéseket Budapest népességére elég nagy valószínűséggel általánosítani lehet. Az adatok feldolgozásakor a két mintát összevontuk és a teljes, két ezrelékes mintával dolgoztunk.

A fontosabb adatok előzetes feldolgozásából az alábbi következtetéseket lehetett levonni. Az intergenerációs mobilitás adatai szerint az összeírtak felének társadalmi rétege azonos volt apja társadalmi rétegével. Több európai ország adatával összehasonlítva, a mobil személyek aránya Budapesten igen magas, ami valószínűleg a háború után igen megnövekedett intergenerációs mobilitásra vezethető vissza. A külföldi adatokkal összehasonlítva, a véletlen lehetőségekhez képest vizsgált mobilitás is a budapesti mintában a legmagasabb, bár a véletlenhez képest még zárt, elsősorban a szellemi réteg (a fizikai jóval kevésbé). Az egyes foglalkozási rétegekhez tartozó apák fiainak foglalkozási rétegenkénti megoszlását tekintve, a budapesti adatok a fejlett kapitalista országok adatai között a közepén helyezkednek el. A szellemi foglalkozású apák fiainak 64 százaléka tartozott az összeíráskor a szellemi rétegbe, míg a fizikai rétegbeli apák fiainak 33 százaléka volt szellemi foglalkozású az összeíráskor. A származás a jelenleg elfoglalt társadalmi réteget alapvetően befolyásolta.

Az intragenerációs mobilitás aránya kisebb volt, mint a generációk közötti mobilitásé. Úgy tűnik, hogy a társadalmi változások elsősorban az uralkodó osztályok homogámiáját törték meg és lehetővé tették a fizikai származásúak szellemi rétegbe kerülésének meggyorsulását. Az intragenerációs mobilitás nemzetközi adatait nézve megállapítható, hogy Budapest népességében az első és a jelenlegi foglalkozás terén levő különbségek nem kisebbek, mint a fejlett ipari országokban. A mobil és a nem mobil rétegek születési kohorszok szerint vizsgált adatai arra utalnak, hogy a szellemi és a fizikai rétegek közötti mobilitásformák elsősorban a felszabadulás utáni években érvényesültek nagyobb intenzitással. A nem-mobil szellemiek iskolai végzettség szerinti megoszlása sokkal kedvezőbb, mint a fizikaiból szellemibe rétegződötté. A születési hely és a mobilitás kapcsolatának vizsgálata arra mutat, hogy a községben születettek kisebb mértékben hajlamosak a mobilitásra, mint a városi születésűek.

A házassági mobilitás elemzése alapján nyilvánvalóvá vált, hogy az egyes társadalmi rétegeknek a házassági mobilitás szempontjából tekintett zártsága nem függ a születési kohorsztól, tehát lényegében a házasságkötés időpontjától. A legfiatalabb kohorsznál tapasztalható csak a véletlen lehetőségekhez valamelyest közeledő tendencia. A legzártabb a szellemiek rétege, a legkevésbé zárt a fizikaiaké. Egy angliai felvétellel összehasonlítva, a budapesti házassági mobilitás kisebb mértékű. Végül a Svéd-Magyar Baráti Társaság felkérésére ismer-

tettük a magyarországi termékenység alakulását.

Delegációnk megtekintette a Svéd Statisztikai Hivatal népesedés-statisztikai munkáját, a demográfiai adatgyűjtések rendszerét is. A Statisztikai Hivatal keretében szervezett, reprezentatív felvételeket végző kutató csoport munkáján kívül részleteiben is megismerkedtünk a kiválóan szervezett svéd népmozgalmi statisztika adatgyűjtési rendszerével, valamint a modern gépparkkal folyó népszámlálási feldolgozásokkal.

SZABADY EGON

Egy sikeres matematikai kollokviumról

A matematika széles körű közgazdasági alkalmazásai viszonylag új, alig 15—20 éves múltta visszatekintő tudományterületet jelentenek. Hazánkban 1956 után — tehát alig több mint öt éve — kezdett gyökeret verni az a felismerés, hogy a szocialista gazdaság ésszerű vezetése megköveteli a közgazdaságtudományok egzakt-ságának lényeges emelését és ez csak úgy lehetséges, hogy igénybe vesszük a gazdasági folyamatok tudományos elemzéséhez a matematika legújabb vívmányait és a korszerű számítástechnika lehetőségeit.

Ennek a gondolatnak az első propagandistái nálunk matematikusok voltak. A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetében és Számítástechnikai Központjában alakultak meg elsőnek olyan kutató csoportok, amelyek tudományos tevékenységük fő feladatának a matematika azon ágainak a művelését tartották, amelyek mindenekelőtt alkalmasak közgazdasági jellegű problémák egzakt tárgyalására és emellett feladatuknak tekintették a matematika közgazdasági alkalmazásai módszereinek a propagálását, oktatását és népszerűsítését.

A matematikusokról megindult kezdeményezés kedvező visszhangra talált elméleti és gyakorlati közgazdászok egyes rétegeiben is. A Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetében, Mezőgazdasági Üzemtani Intézetében, az Országos Terhivatalban, a Központi Statisztikai Hivatalban megindult bizonyos matematikai módszerek tanulmányozása és konkrét felhasználási lehetőségeik kutatása. Ezeknek a kezdeti munkáknak a nyomában az elmúlt két-három évben gyorsuló ütemben alakultak különböző ipari minisztériumokban, főhatóságoknál, nagy vállalatoknál tudományos csoportok, amelyekben közgazdászok, matematikusok, mérnökök kutadják és alkalmazzák az ilyen

módszereket. Megkönnyítette a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásának terjedését az a körülmény, hogy valamelyest növekedett az országban működő elektronikus számológépek száma is.

Az elmúlt években a nálunk e téren lezajlott fejlődéshez hasonló jelenségek mentek végbe az európai szocialista országokban is. Ez tette időszerűvé olyan tudományos tanácskozás szervezését, amely lehetővé teszi, hogy saját eredményeinket a nemzetközi színvonal mércéjén lemérjük, tanuljunk más országok tapasztalataiból és saját tapasztalatainkat külföldi kollégáink rendelkezésére bocsátsuk. Ilyen szempontoktól vezérelve határozta el a Bolyai János Matematikai Társulat Elnöksége a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézte Közgazdasági alkalmazások csoportjának javaslatára, hogy ebben az évben a szokványos matematikai kollokviumok sorában kollokviumot szervez a „Matematika közgazdasági alkalmazásai” tárgykörben.

A kollokvium 1963. június hó 18-tól 22-ig zajlott le Budapesten a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen. A kollokviumon kb. 100 magyar és 14 országból több mint 70 külföldi tudós, kutató, szakember vett részt. A résztvevők több, mint 50 előadást vitattak meg, ebből 21-et magyarok tartottak. Már ezek a számok is jelzik, hogy a kollokvium az iránta megmutatkozó nagy bel- és külföldi érdeklődés következtében messze túlnőtt a tudományos kollokviumok megszokott méretén és — jellegét tekintve — nemzetközi tudományos konferencia volt.

A tanácskozás rangját azonban első-sorban nem a résztvevők és előadók nagy száma, hanem az fémjelzte, hogy kik tartották indokoltnak sokezer kilométer távolságból hozzánk utazni azért, hogy részt vehessenek tanácskozásunkon.

A kollokviumon részt vett és nagy előadásban ismertette a matematikai módszereknek a szocialista népgazdasági tervezésben való felhasználási lehetőségeit L. B. Kantorovics akadémikus (SzU), akít ma már világszerte a programozásmélet egyik megalapítójának tekintenek, 1939-ben megjelent úttörő munkája alapján.

Részt vett és érdekes előadást tartott a gazdasági modellek stabilitásának kérdéseiről Oscar Morgenstern professzor (USA), aki jeles hazánkfiával, Neumann Jánossal együtt a játékelmélet megalapozója. Az előadók között üdvözölhettük Harold W. Kuhn-t (USA), a gazdasági programozás matematikai elmélete számos alapvető tételének alkotóját. Az ő nevéhez fűződik egyébként az ún. hozzárendelési probléma egy elegáns algoritmus, amelyet azonban éppen Kuhn magyar módszernek nevezett el, mert az algoritmus König Dénes és Egerváry Jenő harmincas évekből származó tételeire épül. Széles körű átfogó előadásban ismertette a nem lineáris programozás terén folyó kutatások jelenlegi állását Philip Wolfe (USA), akit tudományos munkásságán keresztül (kvadratikus programozás, dekompozíciós eljárás G. B. Dantziggal (USA) együtt) már korábban is jól ismertünk. Más irányú elfoglaltsága miatt a kollokviumon nem tudott ugyan részt venni, de előadásanyagot küldött Richard Bellman (USA), a dinamikus programozás megalapozója.

Tudományterületünk ilyen jeles képviselőinek előzetes érdeklődését a kollokvium munkája igazolta. A tanácskozások tudományos értékét ugyanis egyáltalában nemcsak az említett tudósok előadásai biztosították. Megelégedéssel kellett megállapítani, hogy az elmúlt években a szovjet, csehszlovák, román és NDK-beli kollégáink számos jelentős eredménnyel gazdagították a matematika azon ágait, amelyek alkalmasak gazdasági problémák megoldására.

Számunkra természetesen a legnagyobb örömet az jelentette a kollokviumon, hogy számos elméleti eredményekben gazdag és nagy gyakorlati lehetőségeket kínáló magyar előadás hangzott el. Ezek alapján megállapíthattuk, hogy a hazai kutatások a tudománynak ezen a területén lépést tartanak a világszínvonalal. Kutatóink teljes mértékben ismerik a legújabb nemzetközi eredményeket és azokat felhasználva, új eredményeket érnek el. A hazai kutatások fő irányai megegyeznek azokkal a problémákkal, amelyekkel a tudományág vezető képviselői és vezető intézményei foglalkoznak. Végül, de nem utolsósorban érdemes észrevenni, hogy a matematikánuk ebben az új alkalmazási ágában számos

olyan matematikai eredmény, módszer került felhasználásra és nyert új, gazdagabb elméleti tartalmat is, amelyek keletkezése a hagyományos magyar matematikai iskolák kimagasló személyiségeinek munkájához kapcsolódik.

Az elmúlt években sok vita folyt nálunk — többek között e folyóirat hasábjain is — a matematika és alkalmazásainak problémáiról. Úgy véljük, hogy a lezajlott kollokvium tapasztalatai alapján ellent kell mondanunk a vitában kialakult egyes nézeteknek. Így:

1. Nincs igazuk azoknak, akik azt állították, hogy nálunk az elmúlt években a matematika alkalmazásai nem fejlődtek. Bár a matematika közgazdasági alkalmazásai nem jelentik távolról sem az egész alkalmazott matematikát — nem tagadható, hogy ezen a népgazdasági szempontból alapvető, modern alkalmazási területen jelentős eredményeket értünk el.

2. Nincs igazuk azoknak sem, akik a matematika alkalmazásaival való foglalkozást szembeállítják a tiszta elméleti jellegű kutatásokkal és az alkalmazások területén elért eredményeket valamiféle praktikus, technikai jellegű eredményeknek tekintik. Köztudott, hogy a matematika számos igen „elméleti” ága éppen annak köszönheti kivirágzását, hogy alkalmasnak bizonyult meghatározott „alkalmazási” problémák tárgyalására és hogy egy-egy „alkalmazási” probléma objektíve helyes megoldása nem ritkán sokkal nagyobb „elméleti” nehézségeket okoz, mint magának az elméletnek egy, a saját lehetőségeiből könnyen adódó „továbbfejlesztése”.

A kollokvium eredményeivel meg lehetünk elégedve; de mi sem lenne helyteleb, mintha nem vennénk észre, hogy tudományos eredményeink ellenére nagyon messze vagyunk attól, hogy a már rendelkezésünkre álló eszközköz a gazdaságvezetés napi gyakorlatában kézben legyenek. Úgy véljük, hogy viszonylag rövid idő alatt nagyot léphetnénk előre a matematikai módszerek gazdasági alkalmazásának használatbavétele terén és ez társadalmi gazdálkodásunk jelentős tartalékait tárná fel.

Világosan kell látni azonban, hogy az ezzel kapcsolatos teendők, sőt már ezek felmérése sem elsődlegesen matematikus feladat. Csak üdvözölni lehet ezért az MTA Közgazdasági Főbizottságának a kezdeményezését, hogy az összes érintett akadémiai osztályok, valamennyi érdekelt gazdasági irányító hatóság részvételével megfelelő szerv alakíttassék, amely e terület igen összetett jellegű teendőinek felelős gazdája lesz.

BOD PÉTER

Az űrségi táj mezőgazdasági vízgazdálkodásának problémái

A mezőgazdasági Üzemi Vízgazdálkodási Bizottság 1963. július 16—17-én kibővített ülést tartott Keszthelyen. Az ülés célja: az űrségi táj mezőgazdasági vízgazdálkodási helyzetének megismerése és a problémák megoldásának elősegítése.

Mezőgazdasági vízgazdálkodás szempontjából az űrség, a Hetés és a Göcsej néprajzi tájak azonosnak tekinthetők, tehát amikor az űrség mezőgazdasági vízgazdálkodásáról tágabb értelemben beszélünk, e három tájat magában foglaló nyugat-magyarországi terület értendő alatta.

A táj éghajlatára inkább az óceánikus klíma jellemző. Tíz évből általában 8 óceánikus, 2 pedig kontinentális jellegű. Az évi csapadék 800—1000 mm. A csapadékcúcs június-júliusban jelentkezik. A csapadékos napok száma több év átlagában 114. Az évi középhőmérséklet alacsonyabb, a levegő átlagos páratartalma pedig magasabb az országos átlagos szintnél.

A táj területe 403 224 kh, ezen belül 326 984 kh erodált erdőségi talaj, amely savanyú kémhatású (5—6 pH), a felső művelt rész sekély (10—12 cm), alatta vizet át nem eresztő réteg helyezkedik el. A talaj szerkezetnélküli, humuszban és tápanyagban szegény (összes humusz 1,5%, N 0,12—0,14%, P_2O_5 0,08% és K_2O 0,15%). A talaj vízáteresztő és vízbefogadó képessége nagyon kicsi. A B szint — 40—120 cm között helyezkedik el — vízáteresztő képessége különösen rossz, így a lehulló nagy mennyiségű csapadék a mélyebb rézszekre nem tud lehúzódní, csak mintegy 25% szívódik a talajba (Belák). A fel-talaj vízzel telítődik, és a felszínen tócsák keletkeznek. A múltban — sok helyen ma is — „bakhátas” műveléssel igyekeztek a sok víztől megszabadulni, ezzel viszont nagyobb mérvű talajpusztulást, eróziót indítottak meg.

A nagyüzemekben használható talajjavításhoz a tájon végzett évtizedes kísérletek (Belák S., Kemenes E. és társai) szolgálnak alapul. A talajjavításnak első-sorban a talaj vízbefogadó és tároló képességét kell növelnie. Az itteni talajok javítása három irányban indulhat meg.

1. A *mechanikai javítás* az altalajlazítás (20—30 cm), mélylazítás és a drénezés segítségével végezhető el. Az altalajlazítás és a mélylazítás a talaj vízbefogadóképességét javítja, a drénezés pedig a felesleges vizek elvezetését szolgálja. A drénezési

formák (égetett agyag-, rőzse-, vakond-drén) közül a vakonddrén alkalmazása látszik célszerűnek. Ez a módszer viszonylag olcsó (700,— Ft/kh) és sikerrel alkalmazható, amit a jugoszláv és osztrák kísérletek is igazolnak.

2. A *kémiai javítás* célja a talaj telítetlenségének megszüntetése, a szerkezet megjavítása és az igényesebb növények termelési feltételeinek megteremtése. A kémiai javítás lényegében meszezéssel oldható meg, amely általában 40—60 q $Ca CO_3$ -at igényel kataszteri holdanként.

3. A *biológiai javítás* a talajmikroorganizmusok jobb életfeltételeinek a biztosítását, a talaj szerkezetének javítását és a tápanyagtartalom növelését szolgálja. Ez a cél különféle trágyázással (szerves és műtrágyázással) és évelő pillangósok termesztésével érhető el.

A mechanikai, kémiai és biológiai javítást komplexen célszerű alkalmazni, mert így a hatás lényegesen jobb. A javítás hatására a talajok termelékenysége nagymértékben növekszik, pl. az a talaj, amely javítás előtt 4—8 q/kh búzát termelt, javítás után 16 q/kh átlagtermést adott. A talajjavítással kapcsolatos befektetés 3—5 év alatt megtérül. A nagyobb arányú talajjavítási munkákat jelenleg a mészhány, a speciális gépek kis száma és a kiterjedt gyűjtőcsatornahálózat hiánya akadályozza. Ezen hiányosságok megszüntetése a táj és a népgazdaság szempontjából fontos feladat.

Az ülés a legsürgősebb feladatokat a következőkben foglalta össze:

1. A bakhátas művelés helyett az altalajlazítás ekék bátrabb alkalmazása.

2. Mélylazítás, drénezés és meszezés olyan mérvű alkalmazása, amit csak a rendelkezésre álló kapacitás lehetővé tesz. A drénezés és mélylazítás gépeivel rövidesen fel kell szerelni a táj üzemait. Erre vonatkozóan az FM biztató ígéretet tett.

3. A szakemberhiány csökkentése és a megjavított területeken a szaktanácsadás megszervezése.

4. A táj adottságainak megfelelő ésszerű gazdálkodás megvalósítása. (Szarvasmarhatenyésztés, kevés kapás, a takarmánynövények kiterjedt termesztése, bogyós gyümölcsök termesztése legalább a szántó 5%-án stb.)

SZALÓCZY BALINT

S. DOBOS ILONA:

Egy somogyi parasztcsalád meséi

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 546 l.

S. Dobos Ilona mesegyűjteménye — az Ortutay Gyula szerkesztésében megjelenő Új Magyar Népköltési Gyűjteménynek immár X. kötete — a mesét mozgásában, a társadalmi változásokat követő változás állapotában mutatja be, egy dunántúli parasztcsalád négy nemzedékének elbeszélésében.

A mesegyűjtemény bőséges anyaga híven tükrözi a dunántúli feudális birtokok cseledeinek, pásztorainak, később a falura került, kisbirtokosi sorba emelkedett család tagjainak szemléletét, megőröki az épülő ipari városban átmenetileg foglalkoztatott parasztasszony életét és végül egy szempillantásra felvillantja előttünk a szocialista mezőgazdaságba bekapcsolódó parasztság világában felmerülő új mozzanatokat is.

E változásoknak — mondhatjuk — főszereplője Tót Szőke Józsefné, kinek önéletrajza és az ajkáról lejegyzett, ill. magnetofonra vett mesék az elbeszélő művészet más és más eszközeivel, de egymást mindig kiegészítve és hitelesítve ábrázolják az életének mintegy hatvan éve alatt beállt társadalmi átalakulásokat.

Tót Szőke Józsefné kiváló képességű elbeszélőnek mutatkozik mind meséinek, mind „igaz” történeteinek elmondásában. Meséinek egy részét fiatal leány korában tanulta a pusztán, többnyire pásztoremberektől, akik, Tótné anyja szerint, más vidékről odavetődött gyapjúnyíró asszonyoktól hallották ezeket a meséket. A közölt anyagnak ez a része túlnyomóan tündérmeséket tartalmaz, ezenkívül néhány állatmesét, melyeket általában gyerekeknek szoktak mesélni, s néhány betyártörténetet, történeti mondatöredéket.

Tótné életének második korszakát a Somogy megyei Kisbajom községben élte le, a gögös, egykés református „pógárok” között. Itt tanult meséinek egy része már mesekönyvek, irodalmi feldolgozások közvetítésével jutott el hozzá: ezeknek nagy részét második férjétől, a tizenötödik tekintélyes gazdtól tanulta, más részét

pedig a fonóban. Ezek között több trufa, anekdota, tréfás mese szerepel.

Az épülő ipari városban eltöltött évek már nem gazdagították Tótné repertoárját új epikai anyaggal. Ebben a környezetben ő maga is eltávolodik a mesék világától, történeteit a való életből, főleg saját élményeiből meríti. Kiemelkedő alkotása életének ebből a korszakából: érdekesen, színesen elmondott önéletrajza. Mégis ez az időszak is rányomta bélyegét Tótné régebbi meséire: a helyzetek reális ábrázolása, lélektani motivációkra való törekvés, az osztályharcnak új aspektusból való felfogása, nyelvi kifejezésének gazdagodása árulkodik az új környezetről, a megváltozott társadalmi viszonyokról.

Nem kuriózum gyanánt említjük, hanem annak a törekvésnek illusztrálására, hogy a mesemondó megváltozott világképének megfelelő, reális vonásokkal igyekszik meséjének belső hitelét erősíteni, a következőket: a királyfi a kastélyban lakó szerelmének nem állatok segítségével küld üzenetet, hanem egy „ismerős kőműveslegénnyel”, akinek ügyis be kell mennie a kastélyba, mert a lakodalomban lehullott falat meg kell javítani (4). Jancsi, aki bemegy a kísértetektől háborgatott vendégfogadóba, könyökre dőlve cigarettázik az ágyban, hogy el ne aludjék (6).

A mesében általában természetes, hogy a mesehős érti az állatok beszédét, vagy pedig valakinek a megsegítése útján, természetfeletti úton jut ehhez a képességhez. Tótné meséjében a szegényasszony fia „mindig a baromfit eteti és a madarakat”: eközben tanulja meg az állatok nyelvét. Jellemző az a mozzanat is, hogy a gonosz mostohát előnti az epo és ebbe hal bele (48).

Az ábrázolás realitására való törekvés tudatos és szándékos eljárása a mesemondónak, azonban felmerülnek olyan új elemek is Tótné meséiben, melyek szándéktól függetlenül is tükrözik a megváltozott viszonyokat. Ezeket az elemeket meg lehetjük a nyelvi kifejezésben. Bár Tótné — és a család többi mesemondó tagja is —

a mese sajátos, hagyományos nyelvében adja elő történeteit, mégis akaratlanul az élő nyelv kifejezéseit használja, amelyek a megváltozott rend élő jelenségeire utalnak. Ilyenek: valaki *felszólal* a tömegből, a királyhoz *jelentés* megy mindenhonnan, a mesehős *megrendeli* a gólyát, amely felveszi őt a hátára, az ördögök *főnöke* összehívja az ördögöket az *irodára*, ahonnan *tárgyalás* után kirohannak az ördögök, Hunecfut Jankó *szaktársnak* szólítja a király kocsisát stb.

Az irodalom, még inkább a sajtó nyelve is ráüti bélyegét a mesék stílusára: pl. *párolgó étel* az asztalon, a hét holló mindegyike a testvére homlokára „*egy csókot lehüt*”. A szegényember fiát egy szegény ápolónő (!) ápolgatta, *de olyan öntudatosan*, hogy kigyógyult nagy bajából, viszont a királylány betegségére nem volt *orvosi segítség*. Eléggé disszonánsan hatnak a mesében napjaink zsargon-kifejezései, mint pl.: Tótnénál *egy irtó nagy fa*, „*Mi az, hogy nem?*”. S még inkább leányánál, a nála kb. húsz évvel fiatalabb Kalmár Imrénénél, kinél ilyen szavak is előfordulnak, mint: *haverom*, *főzni* (nem ételt, hanem személyt) stb.

Mindezeknél a — jobbára külsőséges, a mese lényegét nem érintő — jegyeknél figyelemre méltóbb a Tótné 60. meséjében felbukkanó mozzanat, mely a Mátyás király és a kolozsvári bíró ismert történetébe a falusi osztályharc egy jellegzetes megnyilatkozását vegyíti. Amikor az álruhás király munkája végeztével a bírótól követeli a maga, valamint a többi szegényember bérét, a kolozsvári bíró így förmed a megkorbácsolt Mátyásra: „Piszkos gazember, még lázítol? Itt van a béréd!” Ez már több a tipikus mese-helyzetnél. Világos, hogy a mesélőnek személyes emlékei diktálták ezeket a szavakat, hiszen pusztai cselédek gyermeke volt, ki nem egyszer hallhatott efféleket a botosispán vagy gazdatisztek szájából azokban az időkben, amikor a „láztás” még súlyosabb következményekkel járt, mintha a kisemizett cseléd egyszerűen a maga számára kéri, vagy esetleg követeli a megszolgált bér kifizetését.

Sokat mond számunkra és élénken érzékelteti a parasztasszony tudatában is gyökeresen megváltozott világot a 21. mese befejezése, mely szerint Jancsi a palotába vitette edesanyját, akinek ezután már nem kellett dolgoznia, hanem egész nap *olvashatott*. Az olvasás, mint a szegényasszony szerencséjének beteljesedése, sem a feudá-

lis, sem a kapitalista világban nem szerepelhetett: ez csupán napjainkban merülhet fel az egyszerű falusi mesemondó vágyálmaiban.

S. Dobos Ilona mesegyűjteményének legfőbb érdeme, hogy a társadalmi tudatnak ezeket a változásait érzékelteti a legérdekesebb pillanatokban: a változás állapotában, ahogyan ebben a hagyományokhoz szigorúan ragaszkodó műfajban, a mesében tükröződnek.

Tót Szőke Józsefné meséi, bár többségükben ismert mesetípusok variánsai, a mesemondó színes egyéniségét is érdekesen tükrözik. Ezt a hatást azzal is elősegíti a gyűjtő, hogy a család többi tagját is mesélteti s így lehetővé teszi számunkra, hogy horizontális metszetben is vizsgálhassuk a meséket, melyek részben azonosak Tótné meséivel és éppen ezért eltéréseikben tanulságosak, részben pedig eltérőek: műfajban, szemléletben, színekben, stílusban sőt morálban is.

Tótné anyjának, Horvátnénak repertoárja a feudális viszonyok között megöregedett babonás pusztai emberek hiedelemtörténeteiből áll, míg leánya, Kalmárné, a falun nevelkedett fiatalasszony kedvelt műfaja — a mesék mellett — a trufa, anekdota, nemegyszer elég borsos változatokban. Tanulságos Kalmárné meséit egybevetni főltestvérének, valamint fiának azonos tárgyú meséivel.

A kötet a Horvát—Tót—Kulmár család tagjain kívül még négy kisbajomi mesemondó meséit, ill. történeteit tartalmazza, ami módot ad arra, hogy természetes környezetükben vizsgálhassuk a közölt meséket, lemérhessük és értelmezzük hasonlóságait és eltéréseiket.

A gyűjteménynek érdekes és kiemelkedő darabja Tótné önéletrajza, mely többnyire hiteles adataival mutatja a társadalmi felteteleket, melyek között ez a kiváló mesemondó asszony meséit tanulta, illetőleg másoknak elmesélte.

A mesék feljegyzője, S. Dobos Ilona bevezető tanulmányában felvázolja a Somogy megyei család tágabb értelemben vett történetét, tájbeli környezetét, társadalmi helyzetét, jellemzi a család egyes tagjait, osztályozza a gyűjtött meseanyagot, igyekszik a közölt mesék forrását szájhagyományban, irodalomban, ponyvában stb. kimutatni. A kötet értékes anyaggal és tanulságos megfigyelésekkel gazdagítja népmesekutatásunkat.

W. PETROLAY MARGIT

Diplomáciai iratok Magyarország külpolitikájához 1936—1945 I., IV.

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 823 l.; 904 l.

Ezzel a gyűjtőcímmel indította el az Akadémiai Kiadó Zsigmond László szerkesztésében a Történettudományi Intézet munkatársai által sajtó alá rendezett nagyszabású diplomáciai okmánykiadvány-sorozat köteteit. E sorozat joggal tekinthető a legjelentősebb történetész előmunkának, amely a második világháború történetének tudományos feldolgozása érdekében folyik. A sorozatot hat kötetre tervezik. A kötetek tartalmazni fogják az egykori magyar külügyminisztérium egész diplomáciai iratanyagát, tehát a háborús évek magyar külpolitikai történetének elsődleges és nélkülözhetetlen forrásait, amelyek alapot nyújthatnak majd tudományos igényű monografikus feldolgozások számára. A kötetek a következő címmel jelennek meg: I. A Berlin—Róma tengely kialakulása és Ausztria annexiója. 1936—1938; II. A müncheni egyezmény létrejötte és Magyarország külpolitikája. 1937—1938; III. Magyarország részvétele Csehszlovákia teljes feldarabolásában. 1938—1939; IV. Magyarország külpolitikája a második világháború kitörésének időszakában. 1939—1940; V. A Szovjetunió elleni háború előkészítése és Magyarország. 1940—1941; VI. Magyarország részvétele a második világháborúban. 1941—1945.

A sorozat tehát tematikus szerkesztési elv alapján készül, vagyis az iratok egy-egy kötetben összefoglalt nagyobb témához kapcsolódnak, bár azon belül kronológiai sorrendben következnek. Ez a szerkesztési elv lehetővé teszi, hogy a kötetek a magyar külpolitikát közvetlenül foglalkoztató közép-európai problémákra összpontosítsák a figyelmet. Magyarország hatalmi jelentőségét józanul mérlegelve elfogadható a szerkesztők álláspontja, hogy a kötetek gyűjtési körét elsősorban a Dunamedence külpolitikai problémáira kívánják irányítani, s ily módon részben kiiktatják a magyar kormányok érdekeitől távol eső nemzetközi események iratanyagát.

A sorozatból eddig két kötet hagyta el a sajtót. Az I., amelynek anyagát Kerekes Lajos és a IV., amelyet Juhász Gyula állított össze és rendezett sajtó alá. Az első kötet előszavában a szerzők leszögezik, hogy az anyaggyűjtés és a szerkesztés munkájában a szigorú tudományosság elveit igyekeztek érvényesíteni, amit nem csupán a szöveghű közlésben, hanem a teljesség igényének kielégítésében is meghatározó szempontként vettek alapul. S hangsúlyozzák, hogy a kiadásra kerülő

anyag bármiféle politikai felülvizsgálata, vagy „megszépítése” éppen azokat a jellemvonásokat homályosította volna el, amelyek megjelölték a Horthy-rendszer helyét és szerepét a második világháborúban. Természetesen csak helyesléssel fogadhatjuk a szerkesztők törekvését, hogy a „leplező” célzatú, tudományos feldolgozásra kevésbé alkalmas válogatás helyett, a külügyminisztérium politikai iratanyagának minden számottevő okmányát a hazai és külföldi kutatók számára nyilvánosságra kívánják hozni.

A megjelent két kötet alapján megállapítható, hogy a szerkesztőknek — akik szemmel láthatóan figyelembe vették a hasonló jellegű angol, olasz és német kiadványok tapasztalatait — sikerült kialakítani az okmányanyag publikálásának legkorszerűbb formáit. Véleményünk szerint helyesen jártak el, amikor szakítottak az eddig kialakult hazai szokásokkal, és az iratokban összegezett tartalmi utalások, valamint a hagyományos tartalomjegyzék helyett, az egyes iratokat tömören összefoglaló regesztákat készítettek, ami ilyen jellegű forrásanyag kiadásánál jobban szolgálja a kutató tájékoztatását, mint az iratcímekben összegezett tartalmi utalások. Öröndöses, hogy a szerkesztők gondoskodtak a regeszták német nyelvű közléséről a függelékben, mert ezáltal a külföldi kutatók számára is hozzáférhetővé tették ezt a nagy iratanyagot. Kár, hogy a regesztákat nem látták el oldalszámozással, ami még inkább megkönnyítette volna a kötetek használhatóságát.

A jegyzetekben megfontolt mértékletesség tapasztalható. A szerzők kerültek az okmányok „agyonjegyzetelését” és a „magyarázó” jegyzeteket. S csak egyet lehet érteni azzal, hogy az ilyenfajta jegyzetek helyett igyekeztek a közölt iratokat összevetni a külföldi okmány-kiadványok irataival és az ugyanazon témára, tárgyalásra stb. vonatkozó iratoknál lábjegyzetben utalni a megfelelő forrásra. Ez nemcsak forráskritikailag jelentős, de egyben fontos segítséget nyújt a kutatóknak a külföldi forrásanyagok felhasználásához. A levéltári jelzetek pontos és elegendő támpontot nyújtanak az eredeti irat lelőhelyére vonatkozóan. Igen hasznos a kötetek függeléke, amely többek között a magyar külügyminisztérium ügyosztályainak személyzeti beosztását és ügyrendjét, a magyar követségek személyzeti beosztását, a magyar kormányhoz akkreditált diplomá-

ciai testület névjegyzékét tartalmazza. A függelékekkel kapcsolatban egy megjegyzést kívánunk tenni: helyes lett volna az annotált névjegyzékét oldalszámozással ellátni. Ezt a hiányosságot talán pótolni lehetne, ha a VI. kötet végén az egész sorozatra vonatkozó részletes névmutatót készítenének.

*

A Kerekes Lajos összeállításában megjelent első kötet: „A Berlin—Róma tengely kialakulása és Ausztria annexiója. 1936—1938.”, 465 eddig ismeretlen diplomáciai iratot tartalmaz. A kötet az Anschluss-problémát állította gyűjtési körének centrumába, bár a közlött anyag a tárgyalt időszak más nemzetközi eseményeire is kiterjed. Jóleső érzéssel lehet megállapítani, hogy a publikált iratanyag tökéletesen megfelel a kötet nagygényű, nemzetközileg is figyelmet felkeltő címének, több olyan okmányt tartalmaz, amelyek a német és az olasz külpolitika szempontjából is új, eddig ismeretlen adatokat nyújtanak, s talán egyes kérdések végleges tisztázásában perdöntő jelentőségük lehet. A titkos diplomáciai tárgyalások jegyzőkönyvei, a követek, katonai attasék jelentései és származtatáirai mind érdekes, izgalmas olvasmány. Egy rövid ismertetés keretében nagyon nehéz lenne teljes tartalmi áttekintést adni, s a legérdekesebb okmányokat bemutatni. Ezért az alábbiakban inkább csak a kötet anyagának fontosabb témacsoportjait szeretnénk kiemelni.

Sok irat foglalkozik az olasz—abesszin háború és a Népszövetség szankciós politikája következtében 1936 elején megindult német—olasz közeledéssel. A kötet jól szemlélteti a Berlin—Róma tengely kialakulásának történetét. Ehhez érdekes adalékokat ad Ciano olasz külügyminiszter 1936 októberi, németországi tárgyalásairól és titkos megállapodásairól közölt feljegyzés. A fokozatos német—olasz közeledés egyre súlyosabb külpolitikai helyzetbe sodorta Ausztriát. Ebből a szempontból hű képet kapunk arról is, hogy a német—olasz vonalon haladó magyar külpolitika — a római jegyzőkönyv konzultációs egyezményét felhasználva —, hogyan igyekezett visszatartani Ausztriát a nemzeti függetlenségére kedvezőbbnek tűnt csehszlovák orientációtól. Fontos és érdekes a római paktum 1936 márciusi tanácskozásairól készült feljegyzés. Tanúsága szerint az olasz és magyar kormányok képviselői mereven elzárkóztak a római blokk és a kisantant bárminemű közeledése elől, s Ausztriát is kényszerítették a kibontakozó csehszlovák—osztrák diplomáciai eszmecserék megszakítására.

Igen tanulságosak azok az iratok, melyek a nyugati nagyhatalmaknak a Dunamedenice problémáival kapcsolatban elfoglalt álláspontját tükrözik. Az 1936 elején Londonban és Párizsban lefolyt diplomáciai tanácskozásokra vonatkozó iratokból kiderül, hogy az angol kormány semmiféle komoly kötelezettséget nem volt hajlandó vállalni a közép-európai statusquo fenntartása érdekében. Az iratanyagban jelentős helyet foglal el az 1936. július 11-i német—osztrák szerződés témaköre, amelyet a hivatalos magyar kormánykörök a fasiszta blokk megszilárdulásaként üdvözöltek, de amelyről — mint az iratok bizonyítják — maguk is tudták, hogy csupán első lépés az Anschluss megvalósítása felé.

A kötet okmányaiból nyomon lehet követni Olaszország fokozatos kiszorítását a dunavölgyi problémák eldöntéséből, ami elsősorban az Anschluss lehetőségeivel szemben elfoglalt álláspontjának változásában nyert kifejezést. Ciano, 1937 májusában sorra került budapesti látogatása alkalmával, Kánya Kálmán feljegyzése szerint, igen hűvösen beszélt Ausztriáról, „sokat emlegette a német mozgalom erősödését Ausztriában, s azon nézetének adott kifejezést, hogy az Anschluss előbb-utóbb be fog következni”. Olaszország 1937-ben már nem kívánta „testével védeni” Ausztria függetlenségét. S ahogy gyengültek Olaszország pozíciói Ausztriában, úgy növekedett a németek befolyása és a Németországból irányított ötödik hadoszlop felforgató tevékenysége.

Külön fejezet tartalmazza az 1937 végén és 1938 elején lezajlott fontosabb diplomáciai tárgyalások iratanyagát, s az ezekkel összefüggő nemzetközi eseményeket „Ausztria külpolitikai elszigetelése és annexiójának diplomáciai előkészítése” címmel. Érdekes és eddig ismeretlen részleteket tartalmaznak Guido Schmidt osztrák külügyi államtitkár londoni, párizsi és varsói; Lord Halifax, Darányi és Kánya, valamint Stojadinović jugoszláv miniszterelnök németországi tárgyalásairól szóló feljegyzések és jelentések. A közlött anyagból szinte óráról órára rekonstruálni lehet az Anschluss végrehajtása előtti hetek pergőtűszerű eseménysorozatát. A német megszállás végrehajtásának körülményei, s az Anschluss folytán bekövetkezett közép-európai hatalmi átalakulás szintén plasztikus megvilágítást nyer a kötet iratainak keresztül.

Végül meg kívánjuk említeni, hogy a szerkesztő, a kifejezett diplomáciai jellegű iratok mellett az osztrák belpolitikát, továbbá a gazdasági vonatkozásokat érintő iratokat is közöl. Külön említést érdemel a német nagyiparosok 1937 végén össze-

állított emlékirata, amely érdekes szempontokat nyújt az Anschluss gazdasági hátteréhez.

*

A sorozat másik megjelent kötete a IV. kötet Juhász Gyula munkája, amely a „Magyarország külpolitikája a II. világháború kitörésének időszakában 1939—1940” címet viseli. A kötet az 1939. március 19-től 1940. május 10-ig terjedő időszak 604 diplomáciai iratát tartalmazza. A második világháború kirobbanása, mint mindenütt, így Magyarországon is sok új problémát vetett fel, különös éles-séggel világította meg az ellenforradalmi rendszer külpolitikájának sarkalatos pont-jait, törekvéseit és irányát. Ezért csak helyeselhetők, hogy a szerző a kötet irat-anyagának összeállításánál arra töreke-dett, hogy a megjelölt időszakon belül, a rendelkezésre álló iratanyag felhasználá-sával a magyar kormány külpolitikájának lehetőleg teljes keresztmetszetét adja. S úgy véljük ez a törekvés sikerrel járt.

A kötet gazdag anyaggal világítja meg a nemzetközi helyzet alakulását a danzigi-válság kezdetétől, s ennek hatását a Teleki-kormány külpolitikai vonalvezeté-sének kialakítására. A közzétett dokumen-tumok alapján teljes biztonsággal kitapint-ható, hogy Magyarország külpolitikájának meghatározásában 1939-ben hogyan hatot-tak azok a tényezők, amelyek a nyugati nagyhatalmak és Németország közötti háború lehetőségét erősítették, s hogy emellett nem került el a magyar kormány figyelmét az sem, hogy a hivatalos angol diplomácia célkitűzéseiben továbbra is szerepet játszott az a törekvés, hogy saját érdekerületüket védve megegyezzenek Né-metországgal és a német agressziót kelet felé irányítsák. Érdekesebb ebből a szem-pontból a londoni magyar követ jelentései, aki híven beszámolt az angol hivatalos külpolitika kettős céljairól, egyben a Chamberlain-féle külpolitikai vonal ellen-zékének erősödéséről.

A publikált okmányok bizonyítják, hogy a Teleki-kormány külpolitikája a háború kirobbanásának időszakában is a tengely-politikára épült. A tengelyhatalmakon belül azonban erőteljesebben kívánt támasz-kodni Olaszországra, hogy ily módon ellensúlyozza a fokozódó német nyomást. Az 1939. április 21-i római olasz—magyar kormány-tárgyaláson — Csáky feljegyzése szerint — ennek lényegét így határozták meg: „Olaszország elsőrangú érdeke az erős Magyarország és Magyarországnak majdnem életfeltétele az erős Olaszor-szág ... A tengelyen belül is szükség van az egyensúlyra, mert csak így lehet tartós.”

Ehhez a külpolitikához ugyanakkor hozzá-tartozott az is, hogy a németbarát politika ne vezessen a nyugati hatalmakkal való szakításhoz, abban az esetben, ha a német—lengyel konfliktus világháborúvá széle-sedne. Azaz: Magyarország őrizze meg sem-legességét a lengyel—német konfliktusban. Ezt a problémakört és a lengyel—magyar viszony alakulását a kötet sokoldalúan dokumentálja.

Forrásértékük mellett érdekes olvas-mányt nyújtanak azok az okmányok, ame-lyek 1939. szeptember 1-ét megelőző és követő napokból származnak. Erről az idő-szokról több mint 100 irat található a kötetben, amelyek teljes részletességében és bonyolultságában tárják fel a magyar kormány külpolitikai tevékenységét a második világháború kirobbanásakor. Jól bizonyítják, mennyire képtelen volt a fegyveres semlegességre való törekvés elveit gyakorlati célkitűzéseivel összeegyeztetni. S hogy a területi revízió bűvkörében 1939 augusztus közepétől kezdve az erdélyi revízió megvalósítására összpontosította tevékenységét.

A könyv második része három fejezetben az ún. „furesa háború” idejére eső diplo-máciai okmányokat tartalmazza. Nehéz lenne a kötet egyes fejezeteiben közzétett okmányok között értékrendi különbséget tenni, mégis úgy véljük, hogy ez utolsó három fejezet okmányai, egészében eddig teljesen ismeretlen, nagyértékű tudomá-nyos anyagot tartalmaznak a magyar kül-politika vonatkozásában, de figyelemre méltó adatokat szolgáltatnak nemzetközi szempontból is. Csak néhány probléma-kört szeretnénk kiemelni azok közül. A publikált okmányok arról tanúskodnak, hogy a „furesa háború”, a nyugati front megújításának halogtatása, a magyar ural-kodó osztály köreiben is élesztette a szov-jetellenes kapitalista egységfront létrejöt-tének lehetőségébe vetett reményt. Ezt a reményt az angol diplomácia tudatosan is erősítette a magyar kormányban, különö-sen a szovjet—finn háború idején. A lon-doni követ 1939 december elejei jelentésé-ben írta: „Anglia ma már egy közös bolse-vizmus ellenes front kedvéért hajlandó lenne a németekkel egy megegyezéssel békét kötni. Sargent úr erre vonatkozólag azt mondta nekem, ha a németek kaphatók volnának egy raisonabilis békére és ezután egy közös akcióra a szovjet ellen, úgy erről lehetne beszélni.”

Igen jelentősek azok a diplomáciai ira-tok, amelyek a közép-európai semleges blokk tervével kapcsolatosak. Nem kevésbé az 1940 januári velencei olasz—magyar tárgyalásokkal, a Balkán szövetség Állandó Tanácsának 1940 februári ülészakával és

Teleki 1940 márciusi római tárgyalásaival foglalkozó — iratok. Ki kell emelni Teleki Pál 1939 őszeről származó összeállítását a német ipari, kereskedelmi és tőkeérdekeltségekről Magyarországon, valamint Bethlen István 1940 elejéről származó érdekes, nagy terjedelmű emlékiratát a várható békefeltételekről, amelyben részletesen elemzi a Közép-Európa háború utáni újjárendezésével kapcsolatos angol, francia és magyar terveket. Kifejti elképzeléseit a Magyarország szempontjából legkedvezőbbnek látszó megoldásokról.

Fentiekben csak néhány példát tudunk kiragadni a két kötet tartalmából, s még megközelítő képet sem adhattunk arról a gazdag, sokrétű anyagról, amelyet e kötetek nyújtanak. Joggal mondhatjuk: A „Diplomáciai iratok Magyarország külpolitikájához” értékes hozzájárulás a második világháború történetének átfogó feldolgozásához, s egyben történelemszinkron olyan vállalkozása, amely egyaránt ki fogja érdemelni a hazai és külföldi szakemberek elismerését.

MÁRKUS LÁSZLÓ

BALLENEGGER RÓBERT—FINÁLY ISTVÁN:

A magyar talajtani kutatás története 1944-ig

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 318 l.

A talajtani kutatás fejlődése hazánkban igen változatos múltra tekint vissza. Egyes korszakaiban nemzetközi viszonylatban is kimagasló szintet ért el, míg másokban fejlődése megtorpant, visszaesett. Az egymást váltó, különböző jellegű időszakok történetének tanulmányozása már egymagában is érdeklődésre tart számot. Fokozódik az érdeklődés akkor, ha tudjuk, hogy mai eredményeinknek nagy része a múltban gyökerezik és a tudományterület mai helyzetét csak akkor ítéldhetjük meg helyesen, ha ismerjük az előzményeket. Azt, hogy ma és holnap mit tudunk alkalmazni a gyakorlatban a talajtani tudomány eredményeiből, milyen irányban várható az eredmények kiterjedése, csak akkor érzékelhetjük, ha ismerjük a múlt eredményeit és számolunk ezek kisugárzó, serkentő hatásával. Ezért kell örömmel köszöntenünk azt a munkát, mely a talajtan története jelentős szakaszának irodalmát ismerteti és teszi könnyen hozzáférhetővé mindenki számára.

A mű három részből áll. Ballenegger Róbert az általános talajtani kutatásokat foglalta össze, míg Finály István az alkalmazott talajtani kutatások eredményeit dolgozta fel. Függelékként csatlakozik a fenti két részhez Varga Lajos munkája, melyben a talajbiológiai kutatások fejlődését írja le.

Mind a három rész külön egységnek tekinthető, melyek eltérnek egymástól feldolgozási módjukban és felhasználásuk lehetőségében egyaránt.

Az általános talajtani kutatásokról szóló első részben Ballenegger a tudományterület

hazai fejlődésének kezdeteiről írva Szabó József szerepét emeli ki. Igen jól összeválogatott idézetekkel tárja elénk munkájának indítékait, valamint eredményeit. Szabó saját soraival mutatja be elméleti elgondolásait, melyek legnagyobb része ma is korszerű és annak idején nemzetközi viszonylatban is élenjáró volt.

A Földtani Intézet agrogeológiai felvételeinek történetét ismertetve a súlyt egyrészt Inkey, másrészt Treitz munkáira fekteti. Igen szerencsés kézzel alkalmazva a rövid idézeteket, végigkíséri a felvételi munka kezdetének és kialakulásának idejétől megvalósulásáig az agrogeológiai térképezést. Közben az idézetekből megismerhetjük az uralkodó elméleteket és azok alakulását a munka folyamán. Másik nagy érdeme a szerzőnek, hogy ennek a részben kevésbé ismert jelentésanyagnak feldolgozásával lehetővé tette, hogy egy adott területen dolgozó szakember kiválogassa az oda vonatkozó irodalmi adatokat és azokat eredménnyel használhassa.

Inkey és Treitz, a tudománytörténeti időszak két vezéralakja mellett bemutatja a munkatársak tevékenységét is, teljessé téve e korszak talajtani — illetve ahogy akkor nevezték, agrogeológiai — eredményeiről alkotott képünket. Ki kell emelnünk azt a nagy gondossággal összegyűjtött arcképanyagot, melyet a szerző a fejezet keretében bemutat és amellyel méltó emléket állít a magyar talajtani tudomány eredményes, de sokszor kevésbé ismert művelőinek.

A klímazonális talajtani felvételekről írt fejezetben viszonylag szűkszavúan ismer-

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdeklő kérdéseivel,
a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek
bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy
füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest
V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi
megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkeres-
kedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar
Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján
eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓ <i>Novobátszky Károly</i> : Joliot-Curie emlékezete	667
<i>Kovács Győző</i> : Batsányi útja a jakobinus mozgalomig	672
<i>Földes Károly</i> : A szocializmus gazdasági törvényeiről	679
<i>Tanka Dezső</i> : A hisztokémia jelentősége a biológiai tudományokban	691
<i>Farkas László</i> : A társadalom naturalisztikus felfogása és az orvosi biológizmus..	697

Szemle

Tudományos élet

Nemzetközi filozófiai munkaértekezlet Budapesten (<i>Tordai Zádor</i>)	713
A Népeségtudományi Kutató Csoport delegációja Stockholmban (<i>Szabady Egon</i>)	716
Egy sikeres matematikai kollokviumról (<i>Bod Péter</i>)	718
Az órségi táj mezőgazdasági vízgazdálkodásának problémái (<i>Szalóczy Bálint</i>)	720

Könyvszemle

S. Dobos Ilona: Egy somogyi parasztesalád meséi (<i>W. Petrolay Margit</i>) ..	72
Diplomáciai iratok Magyarország külpolitikájához 1936—1945. (<i>Márkus László</i>)	723
Ballenegger Róbert—Finály István: A magyar talajtani kutatás története 1944-ig (<i>Stefanovits Pál</i>)	726
Karl Winnacker—Leopold Küchler: Kémiai technológia I. (<i>Németh Jenő</i>) ..	729

teti Treitz és munkatársai — közöttük a szerző — tevékenységét.

Az 1909-ban, Budapesten tartott első nemzetközi agrogeológiai kongresszus, melyet külföldi tudományos körök a talajtani tudomány nemzetközi kapcsolatainak kezdeteként tartanak nyilván, — határozta el az átnézetes térképek elkészítését. Ennek a határozatnak szellemében jártak el a felvevők, amikor hazánk talajföldrajzi megismerésének első rendszeres munkálatait végezték. A felvételek időrendi sorrendben való ismertetése mellett tájékoztatást nyerünk a munka során begyűjtött adatok értékeléséről és térképek megjelenésének helyéről és módjáról. Úgy véljük azonban, hogy emelte volna a fejezet értékét, ha a szerző bővebben ismerteti azokat a gondolatokat és eredményeket, melyeknek maga is tevőleges részese volt.

Az agrogeológiai felvételek további soráról beszámolván a szerző kitér a Tanácsköztársaság alatt működött önálló Talajtani Intézet rövid ideig tartó tevékenységének ismertetésére, majd ennek megszűnése után, újból a Földtani Intézet keretében tevékenykedő szakemberek munkájának felsorolására.

Az elméleti munkák címszó alatt összefoglalt fejezetben a szerző először Treitz talajföldrajzi vonatkozású elméleti munkáit idézi, bemutatva annak főbb téziseit, majd 'Sigmond általános talajrendszere' hazai és nemzetközi jelentőségét méltatja. Különösen értékes és részletes az egyes talajtípusok jellemzésével foglalkozó tanulmányokat ismertető rész. Ebben a szikes talajokról írt magyar nyelvű tanulmányokat mélyreható részletességgel mutatja be, idézve az elvi megállapításokat tartalmazó részeket. Kiegészíti azonban ezeket a nemzetközi szakirodalomban megjelent egykorú nézetek bemutatásával, hogy így a nemzetközi vonatkozásban is kimagasló hazai eredményeink megfelelő keretei is érzékelhetők legyenek.

A továbbiakban a talajok és a geológiai viszonyok kölcsönhatását taglaló irodalmat foglalja össze a szerző, melyből Sümeghy munkásságával foglalkozik részletesebben.

Külön kis fejezetben tárgyalja a talajok fizikai, kémiai sajátosságait feldolgozó irodalmat, azonban ebben csak a cikkek felsorolására szorítkozik, ami érthető is, mert az ide vonatkozó tanulmányok nagyrészt módszertani jellegűek.

Az első rész utolsó fejezetében a magyar talajkutatóknak a Nemzetközi Talajtani Társaságban vállalt munkájáról nyújt áttekintést a szerző. Kiemeli azt a nagy jelentőségű szerepet, melyet a hazai szakemberek, a dokusajevi talajtani iskola eredményeinek nyugat felé való továbbítá-

sában játszottak. Felsorolja azoknak a szakembereinknek nevét, akik az egyes kongresszusokon hazánkat képviselték, valamint azokat, akiket a társaság különböző tisztségeire megválasztottak. Ezzel zárul az első rész, mely anyagával jó tájékoztatást ad az elért eredményekről, valamint az uralkodó elméletekről.

A második rész szerzője, Finály István, az alkalmazott talajtani kutatások címszó alatt csoportosítja az összefoglalt anyagot. Az első fejezetben, melynek célja az átnézetes talajismereti térképezés fejlődésének bemutatása, a szerző elkerülhetetlen ismétlésbe bocsátkozik. Az első rész anyagában szereplő agrogeológiai felvételeket ezért itt csak érinti és a súlyt a Kreybig által vezetett térképezés eredményeinek bemutatására helyezi. Részletesen ismerteti ennek a nagy horderejű munkának előzményeit, valamint azokat a vitákat, melyek megindulását megelőzték. Bő idézetanyaggal mutatja be az átnézetes talajismereti térképezés célkitűzését, elvét és módszereit. Időrendben felsorolja a térképlapok felvételét, feltüntetve a felvevők nevét.

Ebben a fejezetben azonban már néhány hibát találunk. A térképek szerkesztési módját ismertetve a szerző azt közli, hogy a helyszíni, valamint a laboratóriumi vizsgálatok adataiból két térképet szerkesztenek, egy dinamikai talajtípustérképet, valamint egy átnézetes talajismereti térképet. Nem említi azonban azt, hogy míg az utóbbit az ország egész területére elkészítették, az előbbiből csak egyetlen egy 1 : 75 000-es lap készült el. Hiányos a felvett térképlapok felsorolása is, mert pl. az 1941-ben felvett lapok felsorolásánál kimaradt Sarkadi nagymenyéri és Stefanovits bősi térképlapja. Tévesen közli a szerző az érvölgyi felvételek időpontját is, mert azokat egy telepítési akció előkészítése érdekében még 1942 őszén végezték a felvételező szakemberek és 1943-ban néhány kisebb kiegészítéssel csak befejezték a megkezdett térképlapokat. Teljesség kedvéért rekonstruálható lett volna az 1944. évi felvételek története is, jóllehet ezekről nem maradt fenn írásbeli jelentés.

Ugyanennek az időszaknak termékeiről, Ráth és Csiky térképeiről ugyancsak részletes tájékoztatást nyújt a szerző, valamint méltatja a Treitz által közölt térképeket.

A szikes talajok javításával foglalkozó kutatások ismertetését Tessedik munkásságának bemutatásával kezdi a szerző. Az eredeti idézetekkel, valamint az utódok értékelésével színezett anyag jól érzékelteti ennek a nagy jelentőségű munkának lényegét. Nagyváti, Kitaibel, Irinyi, majd Kvassay munkásságának ide vonatkozó eredményeinek említése után Inkey és

Treitz szikjavítási kísérleteiről számol be. Rámutat arra az ellentétre, mely a „száraz” és öntözéses szikjavítás — elsősorban Cserháti — hívei között fennállott. A későbbi szikjavítási kísérletekről Sigmund, majd Herke munkájáról is részletesen számol be a szerző, majd Arany és Szentannay eredményeit foglalja össze. Kitér az Állandó Központi Talajjavító Bizottság tevékenységére is, melyek között kiemeli a szikes talajok 1926. évi térképezésének fontosságát. A továbbiakban különösen részletesen foglalkozik a szikesek javításának eredményességéről beszámoló tanulmányokkal, de beleszővi ebbe a részbe a szikesek keletkezésével foglalkozó munkák ismertetését is. Ezzel azonban ismétli az első részben részletesen feldolgozott tárgykör egy részét.

A láp- és tőzegtalajokra vonatkozó kutatások eredményeiről beszámolva időrendi sorrendben ismerteti a szerző az adatokat. Ebben a részben igen világosan, rendszeresen és részletesen mutatja be azt a folyamatot, mely a tőzeglápok megismeréséhez, a tőzeg hasznosítási módjának kidolgozásához vezetett. Helyesen megválasztott idézetekkel tarkítva tárja az olvasó elé mind a lápok botanikai, mind pedig geológiai és talajtani jellemzését tartalmazó irodalmi forrásokat, melyekből a lápok keletkezésére vonatkozó elméleteket még külön is kiemeli.

A szőlőtalajokra és a gyümölcsfák talajára vonatkozó irodalmi adatok ismertetésekor Dienty munkáit emeli ki. Ezek részletes idézését indokolja, hogy a filoxera pusztítása után, a megfelelő alany kiválasztása csak előzetes talajvizsgálat alkalmazásával volt megvalósítható. Ezeknek a vizsgálatoknak módszere és alkalmazása pedig Dienty nevével függ össze. Ugyancsak ebben a fejezetben foglalta össze a szerző a gyümölcsfák talajjénnyére és trágyázására vonatkozó hazai irodalmat, melyből Ballenegger eredményeit és megállapításait emelte ki.

A homoktalajok javításáról szóló fejezetben, kiindulva a XVIII. században írt tanulmányokból, sorra ismerteti a homok megkötésével, erdősítésével foglalkozó irodalmat, beleértve a talaj és a növény-takaré kapcsolatát tárgyaló erdészeti és botanikai cikkeket.

Az erdőtalajokkal foglalkozó kutatások cím alatt összefoglalt fejezet megnevezése tévedésre ad alkalmat. Az összefoglalás első részében ugyan valóban az erdőtalajokkal foglalkozó irodalmi adatokat ismerteti a szerző, kiemelve Fehér, valamint Ijjász munkásságát, de a továbbiakban már a szikesek erdősítését tárgyaló irodalmi forrásokat sorolja fel. Helyesebb lett volna

tehát: Az erdők talajával foglalkozó kutatások cím.

Rövid fejezetben foglalta össze a szerző a talajvizsgálati módszerek leírását és alkalmazásait tárgyaló irodalmat. Ezek közül is elsősorban a tápanyagtartalom meghatározására vonatkozó cikkeket mutatja be részletesebben, míg a talajok egyéb kémiai sajátosságát jellemző vizsgálatokra aránytalanul kevés gondot fordít.

Az öntözéssel kapcsolatos talajtani kutatások gazdag tárházából Mados kutatásaival foglalkozik részletesebben. Kiemeli azokat az eredményeket, melyek a szikes talajok öntözésére vonatkoznak és idézetekkel mutatja be azokat az elméleteket, melyek a talajok vízgazdálkodása, valamint az öntözés közötti kapcsolatokat ismertetik.

A függelékben közölt összefoglalás jellemben eltér a könyv két első részétől, melyben Varga Lajos tollából a talajbiológiai kutatások fejlődésével ismerkedhetünk meg. Míg az eddig ismertetett részek szűkszavúak, és mondanivalójukat többnyire a helyesen kiválogatott eredeti idézetekkel fejezik ki, az utóbbi terjedelmesebb tárgyalásmóddal, elbeszélő stílusban mutatja be a talajbiológia fejlődését. Az ismertetés zömét Fehér munkásságának bemutatása alkotja és az egyes fejezeteket aszerint választja el, hogy ezek a kutatások milyen tárgykörbe tartoznak. Csatlakozik ezekhez az adatokhoz a szerző saját munkájának ismertetése, mely a talajlakó állatok vizsgálatának tárgyköréből való.

A három ismertetett részhez közös irodalomjegyzék tartozik, melyben közel 1600 címet sorolnak fel a szerzők. Ennek összeállítása példamutató. Pontos és teljes felsorolást adnak a hazai szerzők munkáiról, de kitérnek a hazai szakirodalomban megjelent külföldi szerzők cikkeinek ismertetésére is.

Ki kell emelnünk a könyv külső megjelenési formáját is, mert a 318 oldalas mű igen szép papíron, gazdag és ritka képanyaggal jelent meg, az Akadémiai Kiadó gondozásában.

Összefoglalóan megállapíthatjuk tehát, hogy a könyv kitűnő tájékoztatást ad a magyar talajtani kutatások eredményeiről, bár a történeti értékelés sokszor nem egészen teljes. A szerzők igen jól használható adatfeldolgozással gazdagították a hazai szakirodalmat, melynek különösen a kutatómunkában, de a gyakorlati tervezési munkákban is kiválóan hasznát vehetik mindazok, akik a talajjal kapcsolatos kérdésekre keresnek választ.

STEFANOVITS PÁL

Kémiai Technológia I.

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1962. 826 l. 284 ábra, 174 táblázat

A „Kémiai Technológia I.” címszó alatt megjelent kiadvány a vegyészek körében jól ismert hasonló című eredeti mű második átdolgozott kiadásának magyar fordítása. Megjelenésével olyan kémiai technológiai könyvvel gyarapodott a műszaki kémia szakirodalmunk, amely sok újszerű adatot, korszerű eljárást tartalmaz. A magyar kiadás három kötetre tervezett sorozatának első kötete a szerves kémia alapanyagaival, azok feldolgozási technológiájával, valamint a közbenső termékek technológiájával foglalkozik. A magyar kiadás nem követi az eredeti öt kötetes mű sorrendjét. Elsőként az eredeti sorozat harmadik kötetének fordítása jelenik meg, amit a negyedik és ötödik kötet fordítása követ. A magyar kiadás szerkesztőjének döntése logikusnak mondható, mert az eredeti mű első két kötetének szakterületét — a szerves kémiai technológiát — a közel-múltban megjelent Varga—Polinszky: Kémiai technológia című tankönyv majdnem teljes egészében magában foglalja. Sajnos, ez a megfontolás a műszaki kémia egészére vonatkozó és a kémiai technológia általános összefüggéseit, törvényszerűségeit tárgyaló előszó vagy bevezetés elmaradását vonta maga után. Különösen szembetűnik ez a hiányosság a könyv egyes fejezeteinek az elején található és a fejezetet jól összefoglaló bevezetők olvasásakor.

Az eredeti mű szerkesztői tisztában voltak azzal, hogy a kémiai technológia átfogó, ugyanakkor a gyakorlat által megkívánt mértékig részletekbe menő megírása óriási feladat. Alapvető céljuk az volt, hogy a vegyiparban az utolsó tíz-húsz évben bekövetkezett hatalmas változásokat részleteiben és összefüggéseiben közkézzre adják. A technológiai folyamatok kialakítása, az apparatív és gazdasági vonatkozások együttes bemutatása vegyészeknek, vegyipari gépészmérnököknek és gazdasági szakembereknek egyaránt segítséget jelent. Az eredeti célkitűzésnek megfelelően számos kiegészítője lehet a mű egyetemi hallgatók, valamint az iparban kezdő fiatal mérnökök számára is. A kémiai technológia különböző területét felölelő kiadványsorozat egyes fejezeteit külön szerzők írták. Ez a tény kétségtelenül a felépítés és a tárgyalásmód egységességének a rovására ment. Ugyanez vonatkozik a magyar kiadás fordítására is. Igaz, hogy a fordítók

az eredeti kiadás egyenetlenségeit nem küszöbölhették ki, de kívánatos lett volna egy egységes magyar terminológia alkalmazása (pl.: a fekete kőszén és fekete kőszén-koksz elgázosítására örvénylő szénágyat használnak, míg a katalitikus krakoláshoz fluidizációt alkalmaznak). Érthetően nehéz volt súlyozni az egyes fejezetek anyagát és terjedelmét. Pl.: a kőolaj kémiai technológiája 210 oldalon kerül ismertetésre, míg az alifás vegyületek és közbenső termékek, valamint az aromás közbenső termékek fejezetei csak 100—100 oldal terjedelműek. Az egész mű korszerűsége, szemléletessége és életszerűsége kárpótolja az olvasót az egyenetlenségektől. A fejezetek különben jól elkülönülve, könnyen kezelhető formában szerepelnek a magyar kiadásban.

Fejezetenként részletes irodalmi utalás található, amely nemcsak a könyvek és folyóiratközlemények felsorolását tartalmazza, hanem a vonatkozó szabadalmakat is feltünteti. A magyar kiadás az elmúlt években meghonosodott gyakorlat szerint beépítette a legfontosabb magyar vonatkozásokat. Erre azért is szükség volt, mert az eredeti kiadás az 1950-es évek elejéig tartalmaz irodalmi vonatkozásokat, továbbá elég egyoldalú volt az irodalomjegyzék összeállítása. A szerzők főleg a német és amerikai eredményeket vették figyelembe.

A könyv két első fejezete a fekete kőszén, barna kőszén, valamint a geológiai fiatalabb tüzelőanyagok előfordulását, kémiai tulajdonságait és feldolgozási módszereit tartalmazza. A fizikai és kémiai nemesítési módszerek mellett szemléletes ábragyűjteménnyel alátámasztva a különböző tüzelőberendezések, koksizáló berendezések és gázgenerátorok tárgyalása egységes képet nyújt.

A harmadik fejezet részletesen foglalkozik a kőolaj kémiai technológiájával. Ezen belül a kőolaj-bányászat és feldolgozási szintje valamennyi kérdése szerepel. Az egyes műveletek részletes ismertetésére jellemző, hogy pl. az atmoszférikus desztilláció címszó alatt tárgyalja a különféle reflux fűtőkat és a desztillációs oszlop szabályozását. Egységes képet kapunk a modern kőolajiparról, a különböző kőolaj termékek kémiai szerkezetének és tulajdonságainak vizsgálata, illetve az egyre inkább fejlődő szintézis-eljárásoknak, a

motorhajtó anyagok és kenőanyagok (kőolajból vagy szintetikus úton történő) előállításának módjainak ismertetése alapján. Ez a fejezet tartalmazza a szelektív oldószeres, korszerű extrakciós eljárásokat. Hiányolható azonban, hogy az adszorpciós olajfinomítást nem említi. A fejezet utolsó pontja körvonalazza a kőolaj és a földgáz petrokémiai jelentőségét. A metanol és izobutanol szintézis, valamint a Fischer—Tropsch-szintézis — mint a könyv 4. és 5. fejezete — a szerves kémiai alapanyagok gyártásának legfontosabb szintézis-eljárásait tárgyalja. Az eljárások fizika-kémiai alapjainak ismertetése mellett erőteljesen kidomborodik a korszerűséget, a technológiai és gazdasági tényezők szoros egységét alapul vevő mérnöki szemlélet a berendezések, szerkezeti megoldások és a termékek felhasználása részletezésével. Sikerültnek mondhatók ezek a fejezetek azért is, mert igazodva a műszaki kémia egyik alapösszefüggéséhez, a szintézisek történeti áttekintését is tartalmazzák. Az egyre korszerűbb technológiai eljárások és konstrukció-módosítások bemutatása mintapéldául szolgálhat egyéb kémiai technológiai folyamatok korszerű kialakításához.

A 6. és 7. fejezet az alifás és aromás vegyületek, valamint a közbenső termékek technológiájával foglalkozik. Az alifás és

aromás vegyületek nagyipari fejlődésének bemutatása után képet kapunk az egyes acetilén előállítási módszerekről, nemcsak szén alapú bázisra vonatkoztatva, hanem a földgáz és kőolaj nyersanyagbázisra vonatkozóan is. Sajnos, a különböző közbenső termékek sokfélesége és az előállítások különfélesége eléggé megnehezíti az előző fejezetek részletes tárgyalásmódjának a követését. Főleg ezeknél a fejezeteknél érezni a hiányát a kémiai technológia új előadásmódszerének. Az enciklopedikus kifejezőmód ezekben a fejezetekben a műnek eléggé kézikönyv jelleget kölcsönöz. Ugyanakkor az egyes reakciók sorrendisége sem követ egy kialakult rendszert. Különböző oldalakon tárgyalják a szerzők például a szintetikus fenol-előállítás módszereit aszerint, hogy a cserebomlásos reakciókhoz vagy oxidációkhoz tartoznak.

A könyv végén részletes név- és tárgymutató található.

A magyar nyelvű kiadás fontosságát különösen jelentőssé teszi az a tény, hogy vegyiparunk a következő években nagymérvű fejlődés előtt áll. A vegyiparban dolgozó technológusok és gépészmérnökök számára írt könyv hathatósan segíti elő a vegyipar fejlesztésének szerteágazó és bonyolult munkáját.

NÉMETH JENŐ

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. IX. 12. — Terjedelem: 5,50 (A/5 ív)

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj 1/4, évre 15,— Ft. Csekk-számlaszám egyéni 61.237, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 3. sz. folyószámlára.)

63.57703 Akadémiai Nyomda Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADEMIÁ
KÖNYVTÁRA

507.676

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 11. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 11. SZÁM.
1963. NOVEMBER

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Mócsy János,
Sötér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI

ALMÁR IVÁN, a fizikai tudományok kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Csillagvizsgáló Intézete); BENDA KÁLMÁN, a történelemtudomány kandidátusa, tudományos munkatárs (MTA Történettudományi Intézete); EGYED IMRE, az MTA Agrártudományok Osztályának szaktitkára; R. HUTÁS MAGDOLNA egy. adjunktus (Eötvös Loránd Tudományegyetem); KELEMEN SÁNDOR, az orvostudományok kandidátusa, egy. tanársegéd (Budapesti Orvostudományi Egyetem); KOVÁCS ISTVÁN, az MTA lev. tagja, egy. tanár (Budapesti Műszaki Egyetem); MOLNÁR JÓZSEF egy. docens (Eötvös Loránd Tudományegyetem); OSZTROVSZKI GYÖRGY, az MTA lev. tagja, az Országos Tervhivatal elnökhelyettese; PERNYE ANDRÁS zenetörténész; PÓSZALAKY ZOLTÁN osztályvezető h. (MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézete); RAJKI SÁNDOR, a biológiai tudományok kandidátusa, igazgató (MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, Martonvásár); TÖRŐ IMRE akadémikus, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); VAS GYÖRGY, az orvostudományok kandidátusa, egy. adjunktus (Budapesti Orvostudományi Egyetem); VIDA ISTVÁN gyakornok (MTA Történettudományi Intézete).

MAGYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии
Revue de l'Académie Hongroise des Sciences
Review of the Hungarian Academy of Sciences
Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963. No. 11.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д. Островски</i> : Сырьевое снабжение Венгрии	731
<i>И. Альмар</i> : Наблюдение спутников — совместная научно-исследовательская программа академий наук социалистических стран	740
<i>Ш. Райки</i> : Настоящее положение и перспективы научных исследований по производству кукурузы	747
<i>И. Тёрё</i> : Положение и возможности развития цитологии в Венгрии	757
Лайош Келемен (<i>К. Бенда</i>)	764

Дискуссия

<i>А. Пернье</i> : Поют-ли птицы? (Критические заметки к статье П. Сёке «Орнито-музикология»)	767
---	-----

Обзор

Деятельность корпоративных органов Академии Наук Венгрии: Заседание Президиума Академии Наук Венгрии Научные конференции, организуемые Академией Наук Венгрии в 1964 г.	773
--	-----

Научная жизнь

Венгерский выпуск международного журнала по аналитической химии ...	774
VII-й Европейский конгресс по молекулярной спектроскопии (<i>И. Ковач</i>) ...	774
Помощь науки в деле развития социалистического сельского хозяйства Венгрии (<i>И. Эдьед</i>)	775
XXXIV-й Конгресс фтизиатров (<i>Ш. Келемен</i>)	776
Первая Международная конференция по гистохимии (<i>З. Пошалаки</i>)	778

Обзор книг

Ева Ружицки, Запас слов венгерского литературного языка в эпоху Обновления языка — на основе употребления областных слов Казинци (<i>М. Р. Хуташ</i>)	780
Кальман Бенда—Карой Ирinyи, 400 лет дебrecенской типографии (1561—1961) (<i>И. Мольнар</i>)	781
Аладар Киш, Внешняя политика Венгрии накануне Второй мировой войны (<i>И. Вида</i>)	782
Зольтан Альфёльдй—Йожеф Шош, Жизнь и деятельность Эндре Хёдьеша (<i>Д. Ваш</i>)	784

TABLE DES MATIÈRES

<i>Gy. Oszórowski</i> : Approvisionnement de Hongrie en matières premières	731
<i>I. Almár</i> : Observation des lunes artificielles au programme de recherches collectif des Académies des Sciences des pays socialistes.....	740
<i>S. Rajki</i> : Recherches maïsiculturelles en Hongrie et ses perspectives	747
<i>I. Törő</i> : La cytologie en Hongrie et les possibilités du développement des recherches y relatives	757
Lajos Kelemen (<i>K. Benda</i>)	764
 <i>Discussion</i>	
<i>A. Pernye</i> : Est ce que les oiseaux chantent Remarques de critiques sur un article par P. Szőke intitulé «Ornithomusicologie»	767
 <i>Revue</i>	
Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences: Session du Présidium de l'Académie Hongroise des Sciences; Conférences scientifiques organisées par l'Académie Hongroise des Sciences en 1964	773
 <i>Vie scientifique</i>	
Un numéro hongrois d'une revue internationale de chimie analytique	774
VII ^e Congrès Européen de la spectroscopie moléculaire (<i>I. Kovács</i>)	774
Assistance de la science au développement de l'agriculture socialiste hongroise (<i>I. Egyed</i>)	775
XXXIV ^e Congrès des spécialistes des maladies pulmonaires (<i>S. Kelemen</i>)	776
La première conférence internationale d'histochimie (<i>Z. Pósalaky</i>)	778
 <i>Compte rendu de livres</i>	
Éva Ruzsiczky, Vocabulaire de la langue littéraire hongroise à l'époque de la réforme de la langue, basé sur l'emploi des mots de patois par Kazinczy (<i>R. M. Hutás</i>).....	780
Kálmán Benda—Károly Irinyi, Le quadricentenaire de l'imprimerie à Debrecen (1561—1961) (<i>J. Molnár</i>)	781
Aladár Kis, La politique extérieure Hongroise à la veille de la Seconde Guerre Mondiale (<i>I. Vida</i>)	782
Zoltán Alföldi—József Sós, La vie et l'oeuvre d'Endre Hőgyes (<i>Gy. Vas</i>)	784

CONTENTS

<i>Gy. Osztrovski</i> : Raw Materials in Hungary.....	731
<i>I. Alnár</i> : Supervision of Artificial Satellites as a Common Research Programme of the Academies of Socialist Countries	740
<i>S. Rajki</i> : Research Work in the Field of Maize Breeding in Hungary	747
<i>I. Törő</i> : Cytology in Hungary and Perspectives for its Development	757
Lajos Kelemen (<i>K. Benda</i>)	764
<i>Discussion</i>	
<i>A. Pernye</i> : Do Birds Sing? (Critical Remarks on a Paper by P. Szőke Entitled Ornithomusicology)	767
<i>Review</i>	
Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences: Ses- sion of the Presidium of the Academy; Conferences Organized by the Hungarian Academy of Sciences in 1964	773
<i>Scientific Life</i>	
Hungarian Issue of an International Periodical on Analytical Chemistry	774
The 7th European Congress on Molecular Spectroscopy (<i>I. Kovács</i>)	774
Scientific Advances in the development of Hungarian Agriculture (<i>I. Egyed</i>) .	775
The XXXIV.th Congress of Lung Specialists (<i>S. Kelemen</i>)	776
The First International Conference on histochemistry (<i>Z. Pósalaky</i>).....	778
<i>Book Review</i>	
Éva Ruzsiczky, Vocabulary of Hungarian Literary Language in the Period of Language Reform on the Basis of Kazinczy's Dialect Terminology (<i>M. R. Hutás</i>)	780
Kálmán Benda—Károly Irinyi, The 400-Years-Old Printing House in Debrecen (1561—1961) (<i>J. Molnár</i>)	781
Aladár Kis, Foreign Policy of Hungary on the Eve of World War II (<i>I. Vida</i>).....	782
Zoltán Alföldi—József Sós, Life and Activity of Endre Hőgyes (<i>Gy. Vas</i>)	784

INHALT

<i>Gy. Osztrovszki</i> : Die Rohstoffversorgung Ungarns.....	731
<i>I. Almár</i> : Beobachtung von künstlichen Monden als ein gemeinsames Forschungsprogramm der wissenschaftlichen Akademien der sozialistischen Länder	740
<i>S. Rajki</i> : Gegenwärtige Lage und Perspektive der Maisbauforschungen in Ungarn	747
<i>I. Törő</i> : Die Lage der Zytologie in Ungarn und die Möglichkeiten ihrer Entwicklung	757
Lajos Kelemen (<i>K. Benda</i>)	764

Diskussion

<i>A. Pernye</i> : Singen eigentlich die Vögel? (Kritische Bemerkungen zum Artikel „Ornithomusikologie“ von P. Szőke)	767
---	-----

Berichte

Die Tätigkeit der körperschaftlichen Organe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften: Sitzung des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften; Wissenschaftliche Tagungen der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1964	773
---	-----

Wissenschaftliches Leben

Ungarische Nummer einer internationalen Zeitschrift für analytische Chemie	774
VII. Europäischer Kongress für molekulare Spektroskopie (<i>I. Kovács</i>) ..	774
Die Hilfe der Wissenschaft bei der Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft Ungarns (<i>I. Egyed</i>)	775
XXXIV. Lungenspezialisten-Kongress (<i>S. Kelemen</i>).....	776
Die erste internationale histochemische Konferenz (<i>Z. Pósalaky</i>).....	778

Buchbesprechung

Éva Ruzsiczky, Wortschatz der ungarischen literarischen Sprache in der Epoche der Sprachreform auf Grund des Dialektwortgebrauchs von Kazinczy (<i>R. M. Hutás</i>)	780
Kálmán Benda—Károly Irinyi, Die vierhundertjährige Druckerei von Debrecen (1561—1961) (<i>J. Molnár</i>)	781
Aladár Kis, Die Aussenpolitik Ungarns am Vorabend des Zweiten Weltkrieges (<i>I. Vida</i>).....	782
Zoltán Alföldi—József Sós, Leben und Tätigkeit von Endre Hőgyes (<i>Gy. Vas</i>)	784

Magyarország nyersanyaghelyzete

OSZTROVSZKI GYÖRGY

A modern ipari termelés folyamatában sokfajta munkatárgyat dolgoznak fel különféle felhasználásra alkalmas késztermékké. A munka tárgyai vagy közvetlenül a természetben találhatók — ebben az esetben a termelőtevékenységet kitermelésnek nevezzük —, vagy már eredetileg is tartalmaztak emberi munkát. *Nyersanyag*nak azt a munkatárgyat nevezzük, melyben már emberi munka testesült meg.

A korszerű nagyipar óriási tömegű nyersanyagot dolgoz fel. A magyar ipar évente mintegy 60—70 millió tonna nyersanyagot igényel. Az anyagköltség az ipar egészében az összeköltségeknek több mint a fele, és a munka termelékenységének növekedésével együtt aránya állandóan növekszik. Ez annak ellenére bekövetkezik, hogy az anyagtakarékosság folytán a termék egységre jutó anyagfelhasználás abszolút mértékben csökken. A nyersanyagok gazdaságos és takarékos felhasználása az önköltség csökkentésének és az iparon belüli felhalmozás növelésének fontos forrása.

A magyar iparfejlesztés egyik legnagyobb problémája az, hogy legfontosabb iparágaink számára a szükséges nyersanyagokat csak kis részben biztosíthatjuk hazai forrásokból. A fenti nehézségeket három fő módon lehet leküzdeni: 1) tovább munkálkodunk a hazai nyersanyagbázis gazdaságos kihasználásán; 2) iparunk szerkezeti átalakításával arra törekszünk, hogy termelési adottságainkhoz igazodó, kis nyers- és fűtőanyagigényű termelési struktúrát építsünk ki; 3) a nemzetközi együttműködés lehetőségeit maximálisan kihasználjuk a nyersanyagellátás kölcsönös biztosításában.

Magyarország fűtőanyagellátásának problémái

Az utolsó évtizedben fűtőanyagoknál kibontakozott a szén, olaj és gáz versenye. 1950-től egyre inkább az olaj és a gáz javára változott meg a különböző országok fűtőanyagszerkezete. Korábban Európa fűtőanyagbázisát általában — a Ruhr, Anglia, Szilézia, a Don-medence kőszénvagyona és a közép-német nagy barnaszénttelepek miatt — a szénbányászat fejlesztése jellemezte, Amerika fűtőanyagbázisában inkább az olaj és gáz dominált. Európában a fordulat kb. 10 éve kezdődött, amikor Észak-Olaszországban és Dél-Franciaországban jelentős földgázkészleteket találtak; Nyugat-Németországban az olajtermelés 6 millió tonnára emelkedett. Jelentős mennyiségű olajat és gázt találtak a Szaharában. Magyarországon a nagylengyeli olajmező és az alföldi gázmezők feltárása volt jelentős. Az új nyersanyagforrások feltárása tette lehetővé, hogy a fűtőanyagellátásban az olaj és a gáz egyre nagyobb szerep-

hez jusson. Mindemellett a népi demokráciák fűtőanyagszükségletének kb. háromnegyed részét még szénnel fedezik.

A szocialista tábor szénvagyonra rendkívül nagy. Az euráziai féltekén található a világ legnagyobb szénmezői. A népi demokratikus országok szénvagyonra is jelentős, ennek a fele kőszén, fele barnaszén és lignit. A népi demokráciák között a legnagyobb kőszénvagyon Lengyelországnak és Csehszlovákiának van. A két ország ma évente kb. 140 millió tonna kőszént termel. Barnaszénben a Német Demokratikus Köztársaság a leggazdagabb. Évi termelése 230 millió tonna. A 3—4 milliárd tonnás *magyarországi szénvagyon csak 40—50 évre biztosítja kalóriaszükségletünknek kb. egyharmadát.* A bányászat feltételei igen kedvezőtlenek. Ennek megfelelően széntermelésünket az évi 28 millió tonnáról kb. 35—40 millió tonnára emelhetjük. Más népi demokráciákban (pl. Lengyelországban, Csehszlovákiában és Bulgáriában) nagyobb arányú fejlesztés várható. A szocialista tábor méreteiben legnagyobb közös szénbányászati létesítménye a három, egyenként 8—9 millió tonna évi teljesítményű lengyel turóvi barnaszénbánya. E három külfejtésű bányának akkora a teljesítménye, mint Magyarország egész mai szénbányászatának. Hasonlóan nagy létesítmények épülnek a lignit külszíni kitermelésére Romániában és Bulgáriában. A romániai beruházás csehszlovák közreműködéssel épül, a bulgáriai külfejtéseket pedig a Szovjetunió segítségével építi ki Bulgária.

A magyar fűtőanyaghelyzet azzal jellemezhető, hogy a kibányászott szén átlagos kalóriaértéke kb. a fele az Európában *föld alatt bányászott szén*ek kalóriaátlagának. A magyar szén átlagos fűtőértéke 3000 kalória, szemben pl. a sziléziai szénnek 6000 kalóriájával. A magyar szénvagyon feltárásánál általában a lignitvagyon nő gyorsabban. A magyar szénvagyonban a lignit aránya ma kb. 35%, a kitermelt szén mennyiségében pedig 15%. A gazdaságos lignitbányászat feltétele a külfejtés. A Petőfi-bánya és más lignitbányák gazdaságtalan termelésének az volt a fő oka, hogy nem sikerült eléggé kihasználni a külfejtési lehetőségeket. A baráti országokban a külfejtéses bányákban egy műszakra kb. 10—20 tonna átlagteljesítmény jut, szemben a magyar alig 1 tonna feletti átlagteljesítménnyel. Ebből látható, hogy *milyen behozhatatlan teljesítménykülönbség van a külfejtés és a föld alatti termelés között.* Ez a nagy különbség persze az alkalmazott munkaeszközök hatékonyságának eltéréseiből is ered. Például míg a magyar földalatti bányakombájnok súlya 3—6 tonna, addig egy külfejtéses nagy exkavátornak, amilyen pl. Visontán fog termelni, 1000—2000 tonna a súlya. Ezek tehát rendkívül nagy méretű és nagy teljesítményű gépek, amelyeket Európában, sőt világszerte is csak néhány helyen tudtak előállítani. Egy-egy nagy külfejtéshez 3—5 darab ilyen exkavátor szükséges. Nagy jelentősége van annak, hogy a Visonta, Ecséd és Bükkábrány körüli külfejtési lehetőségeket kihasználjuk. Itt 1 tonna szénnel kb. 5 m³ meddőt kell kitermelni, de ez még mindig hatékonyabb, mint a magyar föld alatti bányászat.

A népi demokráciákban általában a barnaszén 70—100%-át külfejtéssel teszik hozzáférhetővé. Magyarországon kb. 25%-ra növelhető a külfejtések részesedése a szénbányászatban. Ennek megfelelően a mai 1,1 tonnás műszakonkénti teljesítményt 1,5—2 tonnára lehet emelni.

A magyar bányageológiai adottságok igen kedvezőtlenek. A bányák 30—40%-a gázveszélyes. A kokszolható minőségű mecseki telepek különösen gázveszélyesek. Széntelepeinknek nagyobbik része víznyomás alatt van és

pl. Dorogon, Tatán a víznyomás eléri a 20—30 atmoszférát is. 1 tonna szén kitermelésénél általában 1/2 tonna vizet emelnek, hazai átlagban viszont 5 tonnát, de pl. Dorogon már 15—20 tonna vizet kell emelni 1 tonna szén kitermelésekor. Mindebből következik, hogy a magyar szénbányászatnak természetadta hátrányai vannak, és más országok lényegesen gazdaságosabban és olcsóbban termelhetik ki fűtőanyagaikat. Mindez bizonyítja, hogy milyen jelentősége van a bányagépítésnek és a nemzetközi együttműködésnek a magyar fűtőanyagszükséglet ésszerű kielégítésében.

Olaj- és gázellátásunk

Magyarország olaj- és gázperspektíváit illetően az előbbinél kedvezőbb helyzetben van. Az ország területének 80—90%-át tengeri üledék borítja, s ez geológiailag biztató. Az eddigi kutatások eredménye is ezt igazolta, mert míg világviszonylatban 4—5, addig nálunk átlagban 2—3 kutatófúrásból találnak új olajelőfordulást. Az ország kilátásai a szénhidrogénkutatásban reményteljesek, s távlati tervünk ezzel számol is.

A századforduló körül Oroszország bakui olajmezőin épült ki a legnagyobb kőolajipar. A két világháború között és a világháború alatt Amerika termelte a világ olajának a 2/3-át. Azóta Amerika részesedése visszaesett a világ olajtermelésének 1/3-ára, és növelték részesedésüket a közép-keleti, szovjet (Szibéria) és európai területek. Számszerűen: ma a világ évi olajtermelése 1,1 milliárd tonna. Ez a termelési szint — a ma ismert olajvagyon alapján — kb. 40 évig tartható.*

Magyarországon 28—30 év óta beszélhetünk olajparról. A felszabadulás előtti termelés 1943-ben érte el tetőpontját (ebben az évben 0,5 millió tonna olajat termeltek). 1954-ben — a nagylengyeli olajmezők feltárása után — emelkedett a termelés 1,5 millió tonnára. A túlerőltetett termelés a nagylengyeli mező elvizesedését idézte elő. Ennek következtében a nagylengyeli termelés esökkent. Azóta sikerült a mező nyomásviszonyait rendezni. Az össztermelés jelenleg 1,5 millió tonna körül alakul. 1965-re igyekszünk elérni az évi 2 millió tonnás termelést. Távlati tervünk évi 3—4 millió tonna olajjal számol. Nagyjából ugyanez áll a gázelőfordulásokra és termelésére is. A kutatást tehát fokozni kell.

Magyarországon a hajdúszoboszlói és más gázlelőhelyek feltárása alapján lehetővé válik évi 1—1,5 milliárd m³ gáz termelése a következő években. A termelt földgázt távvezetéken juttatjuk el az ország fogyasztási körzeteibe. A hajdúszoboszlói gáz hasznosítása céljából megépült a miskolci—ózdai vezeték. Így lehetővé válik, hogy a miskolci acélpárt minőségi gázzal lássuk el. Ez a vezeték a romániai 200 millió m³-es teljesítményű gázvezetékkel együtt egy-egy szegs rendszert alkot.

A földgáz hasznosításával a magyar acélipar mentesül a kéndioxid és egyéb szennyeződéstől. Így előtérbe kerülhet a minőségi acélgyártás.

Az alföldi magyar gázmezőkre a második gázvezeték Debrecen, Hajdúszoboszló, Szolnok vonalán Budapestig épül. Ennek segítségével egy sor üzem kap majd kénmentes, tiszta tüzelőanyagot. Végül pedig ez a gázvezeték nagymértékben javítani fogja a budapesti lakosság gázellátását.

*Az Egyesült Államok még ma is a világ első olajtermelő állama, de míg 1940-ben a világtermelés 60%-át adta, addig ma már csak 33%-át. A Szovjetunió 1940-es olajtermelését (30 millió tonna) 20 év alatt 5-6-szorosára növelte.

A harmadik gázhálózat Orosháza körül és Orosháza—Dunaújváros között épül ki. Itt lesz az ország egyik üvegipari központja is. Gáztüzelést alkalmazva fogják gyártani a nagy keménységű speciális tv- és más üvegeket, hasznosítva a nagykanizsai kedvező tapasztalatokat. Ezenkívül a régi kanizsai olajvezetéken hetenként 2—3 napig gáz jön Budapestre. 1980-ra az összegáz-felhasználás eléri a 3—4 milliárd m³-t.

Az 1980-as magyar fűtőanyagigények felét magyar forrásból fedezhetjük, felét azonban importból kell biztosítani. Ehhez természetesen jóval nagyobb mennyiségű olajra van szükség, mint amennyit az országban 1980-ban ki-termelünk. A szovjet olajimport erre az időre eléri a 10 millió tonnás nagyság-rendet. E mennyiség kalóriaértéke egyenlő a magyar szénbányászat összter-melésének kalóriaértékével. Tehát egyenlő mintegy 100 ezer magyar bányász munkájával. Ez érzékelteti, milyen óriási segítség a magyar népgazdaságnak a szovjet olajszállítás. A megépült nemzetközi olajvezeték új helyzetet teremt a népi demokráciákban és nálunk is, vegyipari — elsősorban petrokémiai szempontból. A 4200 km-es olajvezeték mind teljesítményét, mind méretét, mind a kooperációt tekintve a világ legnagyobb ilyen jellegű létesítménye.

Az olaj-gáz mellett kokszból, briktből és más szénfeleségekből az 1970—1980 közötti időszakban mintegy évi 5—6 millió tonnát kell importál-nunk, elsősorban Csehszlovákiából és Lengyelországból.

Végül szükséges villamosenergiát közvetlenül is importálni a Szovjet-unióból. A 220 kV-os távvezetéken keresztül már megkezdődött a szovjet áram importja. Ez a jövőben építendő 400—600 kV feszültségű távvezeték-en évi 12 milliárd kWó-ra fog emelkedni. Ez a szovjet villamosenergia import a távlati fejlődést figyelembe véve, mintegy 12 millió tonna magyar szén-nek felel meg, ami kb. 40%-át jelenti a jelenlegi széntermelésünknek. A tervezett szovjet villamosenergia import mintegy 40 ezer magyar bányász munkájának produktumával egyenértékű.

Együttműködés a villamosenergia-termelésben

Együttműködésünk a szocialista országokkal ezen a területen 1951 után kezdődött el, amikor megindult az alumíniumipar erőteljesebb fejlesztése. Már akkor nyilvánvaló volt, hogy az energiaigényes iparágak gyorsabb fej-lesztését a magyar energiabázis nem biztosítja. Ezért épült ki az első cseh-szlovák-magyar távvezeték Ostravától Budapestig, illetve Komáromig. E táv-vezetéken mintegy 60—80 ezer kilowatt villamosenergiát kapott Magyar-ország. A szocialista táboron belül ez volt tulajdonképpen az első energetikai kooperáció. Ezt követte 1956-ban a csehszlovák—NDK—magyar energetikai együttműködés. 1960-ban Csehszlovákia, az NDK és Lengyelország között jött létre energetikai együttműködés, a turóvi barnaszénkölfejtésre alapozva közös 1400 MW-os hőerőműközpontot építenek. Magyarország mai teljes hő-erőmű-kapacitása 1500 MW. Ebből fogalmat alkothatunk a létesítmény méreteiről.

1962-ben készült el az a távvezeték, amely összeköti Nyugat-Ukrajna és Magyarország energiarendszerét. E távvezetéken évente több mint 1 mil-liárd kWó villamosenergiát kapunk a Szovjetuniótól.

A csehszlovák-magyar, a magyar-szovjet, valamint a csehszlovák-román távvezeték összekapcsolásával kialakul egy nagy energiacsomópont, amely a magyar-nyugatukrán-román-csehszlovák energiarendszereket egyesíti. A

hálózatba ezenkívül Bulgária és Lengyelország is bekapcsolódik. Ezzel lényegében az említett országokban kialakul az egységes energetikai rendszer.

A közép- és kelet-európai egységes energiarendszer kb. 30 ezer MW teljesítményével már világméreteken is jelentős. Az egységes energiarendszernek igen sok előnye van:

A hálózat összekapcsolása lehetővé teszi a tervszerű villamosenergia-szállításokat, egyes országok energiahiányának pótlását.

A napi terhelési menetrendek egyeztetése útján lehetővé teszi a kölcsönös napi energiacserét, a hálózatok optimális terhelését és a legkisebb hálózati veszteséggel járó teljesítményelosztást.

Az egyesített rendszer lehetővé teszi a *teljesítménytartalék csökkentését*. A tartalékmegtakarítás 1970-ben csak Magyarországot tekintve, eléri a 65 MW-ot. Ez közel félmilliárd Ft beruházás-megtakarítást jelent. Az egyesített rendszer összes tartalékmegtakarítása 1970-ben eléri az 1000 MW-ot.

A szomszédos országok csúcsterhelésének időbeni eltérése további *erőműteljesítmény-megtakarítást biztosít*. Ez lehetővé teszi, hogy az országok a maximális energiatermelésük óráiban és időszakában olyan szomszédos országok erőműveiből kapjanak áramot, ahol a terhelési csúcs még nem következett be, vagy már lezajlott. Az így elért megtakarítás 1970-ben összesen közel 1000 MW lesz, Magyarországot tekintve pedig kb. 50 MW.

A rendszerek összekapcsolása biztonságossabbá teszi az üzemeltetést valamennyi országban, és üzemzavar esetén teljesítmény-kisegítést biztosít bármelyik országnak.

Az egyesített rendszer lehetővé teszi az *energiafeleslegek gazdaságos kihasználását és a gyenge hatásfokú gépek kikapcsolását*. Nagyobb mértékben válik lehetővé a nagy teljesítményű vízierőművek optimális igénybevétele a mindenkori vízhozamok maximális kihasználása mellett.

Lehetővé válik bizonyos mértékben a villamosenergia szükséglet kielégítésénél a *naptári és időjárási viszonyok eltéréseinek kiegyenlítése* az egyes országok között, valamint az épülő új erőmű-teljesítmények üzembehelyezéséből származó előnyök fokozott kihasználása.

Az energiarendszerek egyesítése nagyobb és gazdaságosabb gépegyeségek építését teszi lehetővé a kisebb energiarendszerű országokban is. Így pl. mi 1965-ben 100–150 MW-os gépegységeket építünk be. Később még ennél nagyobb, 200–300 MW-os teljesítményű gépegységeket is hasznosítani tudunk. Építés alatt van az első 100 MW-os hazai turbógenerátor az 50 MW-os gépek sikeres tapasztalata alapján.

Az egységes energetikai hálózat elősegíti a dunai vízierőművek gazdaságos kiépítését is. A nagymarosi erőművet a korábban elérhetőnek tartott 120 MW helyett ma már 180 MW-ra tervezik. Ugyanígy a Pozsony–Győr közötti csatornarendszerű dunai erőmű teljesítménye is megkétszereződik. A Duna felső árterületén — Gönyű és Pozsony között — létesítendő kb. 40 km²-es folyami víztárolás lehetővé teszi, hogy a vízierőművek elsősorban csúcsidőkben működhessenek. Pozsonytól Nagymarosig egy egységes vízerőrendszer fog kialakulni. A dunai vízierőművek főleg a nagy terhelések óráiban tehermentesítik a magyar és csehszlovák hőerőműveket.

Az energiarendszerek összekapcsolása, a prágai központi teherelosztás megszervezése új távlatokat nyit meg a népi demokráciák és Nyugat-Ukrajna villamosenergia-gazdálkodásában. Az energetikai együttműködés műszakilag és gazdaságilag rendkívül előnyös minden résztvevő ország számára.

A vegyipar alapanyagai

A vegyiparban az utóbbi évtizedekben különösen a műanyagok, a műtrágyák és növényvédőszer termelése növekedett gyors ütemben. A Szovjetunióban már a világháború előtti harmadik ötéves tervben nagy figyelmet szenteltek a kemizálásnak. A második világháború azonban megakadályozta e terv megvalósítását. 1958-ban párt- és kormányhatározat intézkedett a vegyipar gyorsított ütemű fejlődéséről. A népi demokráciákban — Magyarországon is — alapvető követelmény a vegyipar gyorsütemű fejlesztése. A vegyipar fokozott fejlesztése természetesen növeli a nyersanyagproblémákat, de ugyanakkor az új vegytermékek egy sor más nyersanyagprobléma megoldásához segítik hozzá a népgazdaságot. A vegyipar egyes ágai közül a gáz- és a petrokémia nyersanyagbázisa hazánkban teljes mértékben biztosított.

A hagyományos vegyipari nyersanyagokból országunkban csak kevés van és az is viszonylag kismértékben fordul elő.

A vegyipar egyik fontos alapanyaga a kősó. A szomszédos baráti országok kősókészletei biztosítják Magyarországot ellátását is.

Gipsz- és anhidridvagyonunk több mint 100 millió tonna. A nálunk található anhidrid alkalmasnak látszik kénsav gyártására. A gipszalapon történő kénsavgyártás azonban — az NDK hasonló kénsavgyáraiban szerzett tapasztalatok szerint — meglehetősen drága. Ezért a kénsavgyártást célszerűbb import pirit- és elemi kénbázison fejleszteni.

A nitrogénműtrágyák alapanyaga hazai és import forrásokból teljes egészében fedezhető. E műtrágyák termelését földgázbázisra kívánjuk átállítani. A földgáz komplex vegyipari hasznosításakor az acetilén alapú műanyaggyártáshoz szükséges alapanyagokat is kinyerünk. A PVC-, polietilén-, poli-propiléngyártás nyersanyagait a hazai nyersolaj- és gázvagyon, a Szovjetunióból importált nyersolaj és a román gáz biztosítja.

A foszfor- és káliműtrágyatermelésben nyersanyaghelyezetünk rosszabb. A szuperfoszfát gyártásához szükséges nyersfoszfátot teljes egészében import útján szerezzük be. Nyersfoszfátellátásunkat elsősorban a kóla-félszigeti, a kingiszei szovjet és a vietnami foszforit alapján lehet biztosítani. Magyarországon kálisó sem található, ezért kálisószerükségletünket az NDK-ból és a Szovjetunióból kell behoznunk.

A szénvegyészet hazai fejlődését lehetővé tenné a dorogi, tatabányai telepek magas kátránytartalmú szénvagyon. Mint ismeretes, Tatabányán és Dorogon már évtizedek óta folyik e szénfélések kísérleti hasznosítása. A kutatómunka jelentős eredményeket hozott, de ezek az eredmények gazdaságilag nem versenyképesek a fejlettebb országokban rohamos tempóban kiépülő petrokémiával. Németországban a szénvegyészet fejlődését külfejtéses barnaszénvagyon tette lehetővé. Leuna, Böhlen és más német szénbázisú vegyiművek után ugyancsak szénbázisra épült a Schwarze—Pumpe vegyipari objektum is. A külfejtéses olcsó szénkitermelés ellenére a petrokémia feltétlenül gazdaságosabb, mint a szénbázisú vegyészet.

Az acetilénkémia hagyományos alapanyaga a karbidból nyert drágább acetilén volt. Magyarországon már több mint két évtizede kísérleteket végeztek az acetilénnek a metán parciális oxidációja útján történő előállítására. Az utóbbi eljárás létjogosultsága igazolódott, különösen azután, hogy a metán parciális oxidációja alapján az acetilénen kívül nagy mennyiségű szintézis-

gáz is képződik, amit a nitrogénipar tud hasznosítani. A gázból nyert acetilén mintegy 30%-kal olcsóbb a karbidból gyártott acetilénnél.

A hazai olaj- és gázkészletek, valamint a Szovjetunióból importált nyersolaj, továbbá a romániai gáz biztosítja a petrokémia megfelelő nyersanyagbázisát.

A cellulóz- és papíripar nyersanyagszükségletének egy jelentős részét hazai szalmából nyert cellulóz fedezi. Ilyen technológiával működő gyárakat már üzembe helyeztek Szolnokon és Dunaújvárosban. Az eddig létesült szalmacellulózgyárak — termelésük kb. évi 25 000 tonna — a mezőgazdaság szalmatermelésének mindössze 2—3%-át értékesítik. Ezzel szemben Hollandia szalmatermelésének 30%-át dolgozzák fel cellulózzá, illetve kartonná. A magyar szalmakészlet 10%-ának vegyi úton történő hasznosítása évi 30 millió rubelnyi devizamegtakarítást biztosítana a népgazdaság számára.

A papíripar és a viszkózágyártás fenyőcellulózszükségletét alapján a Szovjetunióból és Finnországból lehet fedezni.

A vas- és fémkohászat nyersanyagai

A vaskohászat a leganyagigényesebb iparágak közé tartozik. Egy tonna kohászati késztermék előállításához kb. 5--6 tonna anyag szükséges érc, energiahordozó, hulladékvas és egyéb nyersanyagok formájában. Ez azt jelenti, hogy kohászati üzemünk nyersanyagforgalma ma már meghaladja a 9 millió tonnát. Ezen belül kb. 3,5 millió tonna az importanyag. A hazai alapanyagok legnagyobb része az energetikai és kokszolható szénfélésegekből, mészkőből és a hulladékvasból tevődik ki. Így a tulajdonképpeni kohászati alapanyagokat: vasércet, kohókokszt, tűzálló- és ötvözőanyagokat túlnyomó részben importáljuk.

Olyan ország, mely saját maga biztosítja az alapanyagokat kohászata számára, a világon viszonylag kevés van: Szovjetunió, Kína, India, részben az Egyesült Államok és egynéhány kisebb állam. A legtöbb országra az jellemző, hogy valamelyik kohászati alapanyagot részben vagy teljes egészében import útján kénytelenek biztosítani.

A Szovjetunióból 1962-ben megközelítően 2 millió tonna vasércet hoztunk be. Ez a mennyiség a teljes szükséglet 70%-át fedezi. A további 30%-ot a rudabányai vasérc és egyéb vastartalmú ipari melléktermékek — pl. vörösiszap, piritpörk — felhasználásával biztosítjuk.

Látszólag a szükséges kohókokszt könnyebben biztosíthatjuk vaskohászatunk számára. A hazai szükségletnek közel a felét hazai termelésből fedezhetjük, s valamivel több mint a felét importból. De a hazai kohókokszyártás is részben importszenet dolgoz fel. A kokszolható szenek importját nemcsak mennyiségi problémák, hanem főleg minőségi okok teszik szükségessé. Feketeszenekünket — bár jól kokszolhatók — nagy hamu- és kéntartalmuk miatt kedvezőbb összetételű importszenekkel kell keverni. Jelenleg a kokszyártás elegyében kb. 45% a külföldi szén. Ha ezt is figyelembe vesszük, akkor kohókokszyártásunk 58%-át közvetlenül, 20%-át közvetve importból fedezzük, és csak 22%-át biztosítjuk olyan hazai termelésű kohókokszból, amelynek alapanyaga hazai szén. A csehszlovák és lengyel kohászat kokszyártását 100%-ban saját szénbázis fedezi.

Látható, nyersvastermelésünk két legfontosabb alapanyagát főleg importáljuk, ezért helyesebb, ha vas- és acéliparunk a jövőben csak szerényebb méretekben fejlődik.

A fejlesztés főbb szempontjai a következők:

Egyre inkább növelni kell a nyersvasfélésegek importját és a jövőben általában arra törekszünk, hogy minden olyan nyersvasféléseget, melyet hideg állapotban használunk fel, import útján szerezzünk be.

Nyersvastermelésünket csak olyan mértékig indokolt fejleszteni, amilyen mértékig a nyersvas folyékony állapotban történő felhasználása ezt szükségessé teszi. 1 tonna nyersvas termeléséhez egy bizonyos határon belül 3 tonna érc és kokszt importjára van szükség. Tehát minden szempontból kedvezőbb, ha a kisebb volumenű nyersvasat importáljuk minden olyan szükséglet kielégítésére, ahol azt a felhasználás technológiája lehetővé teszi.

Törekedni kell arra, hogy a vasércet és kohókokszt a legkedvezőbb minőségben importáljunk. Az alapanyagok jobb minősége gazdaságosabbá teszi a termelést. Ha kedvezőbb az alapanyagok minősége, intenzív a nagyolvasztók kapacitáskihasználása és kisebb a fajlagos kokszfelhasználás.

Nyersvastermelésünk alapanyagát túlnyomó részben a baráti államokból importáljuk. Ezért a KGST-államok egyre mélyülő együttműködése e területen is számunkra rendkívül jelentős.

Színesfémkohászati alapanyagok

Színesfémkohászati hazai alapanyagellátásunk az utóbbi évek geológiai kutatómunkájának eredményeképpen javult. Ólom- és cinkkészletek hazánkban több helyütt előfordulnak, ipari feldolgozásra azonban csak a Mátra-hegységében található érc alkalmas.

A hazai ólom- és cink nyersércet a gyöngyösoroszi dúsítómű dolgozza fel ólom- és cinkszínporok formájában. A feldolgozott nyersérc jelenleg csak kis részben fedezi az ország ólomszükségletét. A kitermelt, illetve előállított cinkszínpor viszont kielégíti az ország cinkszükségletének jelentősebb részét.

Az előállított színporokat jelenleg a szocialista országokban kohósítják. Ezért e területen szintén rendkívüli fontossága van a szocialista országok együttműködésének.

Hazánk rézalapanyagokban rendkívül szegény.

Alumíniumiparunk fejlesztési lehetőségei lényegesen kedvezőbbek. Magyarország bauxitvagyonai európai viszonylatban is számottevő. Hazánkban jelentős alumíniumipar épült ki, és jelentős kutatási, műszaki és gazdasági eredményeket értünk el a timföldgyártásban és alumíniumkohászatban. Ma Magyarország alumíniumipara már világszínvonalon is korszerű. A magyar alumíniumipar további fejlesztésének központi problémája az alumíniumkohászat energiaszükségletének biztosítása volt, mintegy 500—600 000 kW teljesítménnyel. A magyar-szovjet timföld-alumínium kooperáció ezt az energiaproblémát véglegesen megoldotta.

*

Az elmondottak mutatják, hogy Magyarország viszonylagos nyersanyag szegénysége egy sor sajátos problémát szül.

A szocialista országok megteremtették együttműködésük formáit a nyersanyagok feldolgozásában és szállításában is. Ezt hosszúlejáratú államközi szerződések, két- vagy többoldalú kölcsönös megállapodások biztosítják. Ez az együttműködés különösen nagy jelentőségű Magyarország számára, amely nyersanyagimportját alig egyharmadában fedezheti nyersanyagok exportjával.

E problémák megoldása érdekében már eddig is jelentős közös erőfeszítéseket tettünk, amelyek alapján népgazdaságunk viszonylag zavartalan nyers- és fűtőanyagellátását biztosítani lehetett. A távlati tervek most folyó egyeztetésével alapvető nyers- és fűtőanyagproblémáink minden bizonnyal sikeresen megoldódnak.

A mesterséges holdak megfigyelése a szocialista országok akadémiainak közös kutatási programján

ALMÁR IVÁN

Az együttműködés első öt éve

1962 márciusában a szocialista országok tudományos akadémiainak küldöttei Varsóban „A mesterséges holdak optikai megfigyelése” tárgyában multilaterális együttműködési megállapodást írtak alá. Ez a megállapodás és a rövidesen létrejött nemzetközi koordináló bizottság szervezeti keretet adott a már az első szputnyik fellövésével egyidejűleg beindult és azóta egyre szélesedő együttműködésnek a szocialista országok szputnyikmegfigyelői között. Kezdetől fogva nyilvánvaló volt ugyanis, hogy

1. bármiféle tudományos kiértékeléshez szükség van a mesterséges égitestek mozgásának folyamatos követésére,

2. egy országból — bármilyen hatalmas területű legyen is az — nem lehet a követéshez szükséges mennyiségű megfigyelési anyagot összegyűjteni.

Ezért a Szovjetunió az első szputnyikok felbocsátásával egyidejűleg célul tűzte ki optikai megfigyelőállomások szervezését saját területén és a népi demokráciák csillagászainak segítségével. A szervezés elsőrendű célja az volt, hogy meglevő intézetek (obszervatóriumok, bemutató csillagdák, főiskolák stb.) mellett a lehető leggyorsabban megfigyelőcsoportok létesüljenek, melyek ellátják a moszkvai számolóközpontot a pályakövetéshez szükséges nagyszámú megfigyeléssel. Tekintve a szputnyikok gyors látszó mozgását az égen, megfigyelésük a hagyományos kis látómezejű csillagászati műszerekkel igen nehéz feladat, így a Szovjet Tudományos Akadémia az állomások részére kisméretű, könnyen mozgatható, azimutális felállítású és nagy látómezejű távcsöveket küldött. A Szovjetunió kezdetben 33 külföldi állomást látott el műszerekkel, közülük hármat Magyarországon.

Az állomások működésének előfeltétele volt természetesen az efemeriszekkel való ellátás is. A megfigyelőnek ugyanis előre tudnia kell, hogy mikor és milyen irányból várja a Nap által megvilágított mesterséges hold megjelenését a horizont felett, ezeket az adatokat a hold pillanatnyi pályaelemeinek ismeretében a számolóközpontnak kell szolgáltatnia. 1957. október közepe óta a Szovjet Tudományos Akadémia Csillagászati Tanácsa (KOZMOSZ-központ) 20 ország, mintegy 100 megfigyelőállomásának táviratilag küldi a szovjet szputnyikok átvonulására vonatkozó efemeriszeket, és ugyanakkor összegyűjti és napról napra értékeli az állomásokról ugyancsak táviratilag befutó megfigyeléseket.

A Szovjet Csillagászati Tanács kezdetől fogva a nemzetközi együttműködés erősítésére, az állomásokon folyó munka színvonalának emelésére törekedett. 1958-tól kezdve havonta megjelenik a megfigyelőhálózat orosz

nyelvű bulletinje¹, mely a szputnyikmegfigyelés tudományos és technikai problémáival foglalkozik, és rendszeresen utaznak szovjet csillagászok a népi demokráciákba (köztük három ízben hazánkba is), hogy az állomások munkájának megszervezésében tapasztalataikkal segítsenek. 1961 januárjában a Szovjet Tudományos Akadémia e közös problémák megvitatására Moszkvában hívta a szocialista országok szputnyikmegfigyelő hálózatának képviselőit. Már ezen az értekezleten felmerült a szorosabb együttműködés, a tudományos munkák koordinálásának szükségessége, mely azután a már említett varsói megállapodásban realizálódott. A varsói multilaterális egyezmény a Szovjetuniót bírta meg a közös kutatási téma koordinálásával, és a koordinációs bizottság elnöke a világszerte ismert csillagász, A. G. Maszjevics professzor lett. A bizottság munkájában a bolgár, csehszlovák, lengyel, magyar, mongol, német, román és szovjet tudományos akadémia képviselői vesznek részt.

Tekintve, hogy a nemzetközi együttműködésnek e területen ilyen jelentős hagyományai voltak, a multilaterális egyezmény igen rövid időn belül konkrét tartalmat kapott. A koordinációs bizottság első, leningrádi ülésén (1962. november 27.) már több, jól előkészített nemzetközi tudományos programról hangzott el előadás, melyek kiindulópontja a mesterséges égitestek nagy bázisvonalról végzett szimulált optikai megfigyelése. A bizottság a mesterséges holdak optikai megfigyelése területén a szocialista akadémiaák közti együttműködés keretében elért eredményekről nemzetközi évkönyv kiadását határozta el. Az 1957–62. évekről beszámoló első kötet Moszkvában jelent meg²; a további köteteket az együttműködésben résztvevő akadémiaák felváltva adják ki. Megjelent a mesterséges égitestek optikai megfigyelésére vonatkozó szakirodalom teljes bibliográfiája is a Berlini Német Tudományos Akadémia kiadásában. E kiadvány szerkesztésében valamennyi szocialista ország képviselője közreműködik.

A koordinációs bizottság leningrádi ülése határozatot hozott a fotografikus megfigyelőhálózat fokozatos fejlesztéséről is. Ennek kapcsán a szovjet Tudományos Akadémia felajánlott egy átalakított zárszerkezetű NAFA típusú fotokamerát a kiemelkedő teljesítményt nyújtó bajai szputnyikmegfigyelő állomásunknak. A kamera időközben meg is érkezett, használatbavétele folyamatban van. Ezzel mód nyílik Magyarországon is nagypontosságú, geodéziai célokra alkalmas szputnyikmegfigyelések végzésére.

1957 őszén a szputnyikok megfigyelésével kapcsolatos új feladatok teljesen készületlenül érték a magyar csillagászatot. Asztrometriai, pozíciós csillagászati kutatások hazánkban évek óta nem folytak már és nemcsak a műszerek hiányoztak, de a megfelelő létszám és tapasztalat is. Az MTA két-három szputnyikmegfigyelő állomás felállítására kapott felkérést, ugyanakkor csak egyetlen intézete (a szabadsághegyi Csillagvizsgáló Intézet) programjába volt ez a téma egyáltalán beilleszthető. A Csillagvizsgáló Intézet két vidéki TIT, illetve városi kezelésben levő bemutató csillagdat is felkért a megfigyelések rendszeres elvégzésére. Tekintve, hogy szakmai irányításon és a Szovjetunióból érkezett műszereken és irodalmon kívül az MTA öt éven keresztül semmiféle segítséget nem tudott adni ezeknek a vidéki szputnyikállomásoknak, azok különféle helyi forrásokra támaszkodva végezték áldoza-

¹ Bulletin sztancij opticeszkovo nabljugenija ISzZ (MOSZKVA Asztromicseszki Szovjet AN SzSzSzR).

² Nabljugenija ISzZ Nól 1957–1962. (MOSZKVA Asztromicseszki Szovjet AN SzSzSzR).

tos munkájukat. Ezekben az években amellet, hogy sok ezer megfigyelést végeztek, részben önerőből, részben ajándékba kapott műszerek segítségével jelentősen tökéletesítették berendezéseiket.

A Varsóban megkötött egyezmény, mely a szputnyikmegfigyelést közös akadémiai kutatási témává tette, egyúttal új, hatékonyabb szervezeti formákat követelt meg. Ezért más országokhoz hasonlóan 1962 őszén az MTA is létrehozta a közös kutatási téma magyar bizottságát, mely a szputnyikmegfigyelő állomások vezetőiből áll és a Csillagászati Bizottság albizottságaként működik. Az albizottság vezetője tagja a nemzetközi koordináló bizottságnak és 1963 májusa óta a COSPAR (Nemzetközi Űrkutatási Bizottság) 1. számú munkabizottságának is, mely a mesterséges égitestek megfigyelésével kapcsolatos tudományszervezési teendőket látja el az egész világon. Az albizottság megalakulásával megoldódott a két régi (Baja, Szombathely) és az időközben szerveződött miskolci állomás anyagi támogatásának kérdése is; az MTA a Csillagvizsgáló Intézetten keresztül rendszeres céltámogatásban részesíti a vidéki szputnyikmegfigyelő állomásokat.

Az utóbbi időben hagyománnyá vált az is, hogy Magyarország részt vesz az NDK szputnyikmegfigyelő hálózatának évi tudományos összejövetelein. E tanácskozások, valamint az 1961-es moszkvai és az 1962-es leningrádi konferencia hatása mutatkozott meg abban, hogy fellendült a magyar állomások munkája is, és immár nemcsak a rutinészlelések mennél jobb végrehajtását, de önálló tudományos program beindítását tűzhettük ki célul. Ezzel a lépéssel vált a szputnyikmegfigyelés Magyarországon is „szolgáltatásból” önálló kutatási programmá.

A kutatások célja és fő eredményei

„Ma négyszer nagyobb térfogatú környezetünk tehető vizsgálat tárgyává, mint 1957-ben, és ezt a vizsgálatot napról napra költségmentesen végzi számunkra mintegy 20 keringő mesterséges hold kimerült teteme. Csak időnként, amikor az időjárás kedvező, meg kell figyelnünk őket a hátsó udvarból, és azután néhány egészen egyszerű számítást kell végeznünk. Az űrkutatás az a terület, ahol még olcsón és egészen egyszerű eszközökkel tehetünk felfedezéseket” — írta D. G. King-Hele 1960-ban³. Azóta jelentősen fejlődött a megfigyelés- és számolástechnika, de sokezerszeresére bővült a mesterséges égitestek pályáival átszőtt tér is, és King-Hele megállapításai változatlanul érvényesek.

Illusztrációképp említsük meg Buchar prágai egyetemi tanár úttörő jelentőségű eredményét, aki 1958 tavaszán néhányhetes csehszlovákiai megfigyelési anyagból kiszámította a második szputnyik pályájának csomóvonalvándorlását és ebből a Föld lapultságának mértékére a korábbi adatoknál pontosabb értéket kapott. Erre a lehetőségre korábban mások is utaltak már, de hogy egy kis ország megfigyelési anyaga ehhez elegendő lesz, azt senkisémm várta. Ezzel vette tulajdonképp kezdetét a mesterséges holdak alkalmazása geodéziai célokra.

Noha az égitestek mozgását leíró égi mechanikát évtizedek óta a csillagászat lezárt fejezetének tekintették már, az első szputnyikok felbocsátása-

³ The New Scientist Vol. 8. 1196. o.

kor a bolygók közeli kísérői mozgásának elméletét mégis előlről ki kellett dolgozni. Ennek oka, hogy a mesterséges holdak

1. sokkal közelebb vannak a bolygóhoz, mint a természetesek, ezért a földi gravitációs térnek a radiális szimmetriától való eltérései erős hatást fejtenek ki a mozgásra (pl. a Föld lapultsága 10^6 -szor akkora hatású az átlagos mesterséges, mint a természetes Holdra);

2. pályájuk gyakran nagy szöget zár be az egyenlítővel, ezért az égi mechanikának a Hold-mozgás leírásánál alkalmazott szokásos elhanyagolásai nem érvényesek;

3. mozgásukat a földi atmoszféra erősen perturbálja, és ezért a pálya az egyik napról a másikra erősen megváltozhat.

Elég nagy magasságban keringő mesterséges hold mozgásában mutatkozó szabálytalanságok fő oka a gravitációs tér inhomogenitása, mely a hold helyzetében néhány száz méteres eltérést okozhat. Tekintve, hogy az effektus amplitudója ilyen csekély, geodéziai célú kutatásokhoz pontos fotografikus vagy rádiómegfigyelések szükségesek. A kiértékelésnél a kutatók felhasználták a holdak különböző pályaelemeinek (elsősorban a felszálló csomó hossza, ritkábban a perigeum argumentuma, az excentricitás vagy inklináció) lassú változásait; a legkiterjedtebb amerikai vizsgálatok 15 hold mozgásának elemzése alapján a Föld gravitációs potenciáljának eddig 9 zonális harmonikusát határozták meg. Ilyen célokra végzett megfigyeléseknél a pozíció-mérés pontossági követelménye 500 km magasságban keringő hold esetében $\pm 4'' - \pm 8''$, 1000 km magasságban $\pm 2'' - \pm 4''$, s az időkoordináta rögzítésénél ennek megfelelően ezredmásodpercnyi pontosság szükséges. A megfigyelések megkönnyítésére 1962. november 1-én az Egyesült Államokból speciális geodéziai mesterséges holdat bocsátottak fel, amely két hónapon keresztül, naponta húsz alkalommal 5—5 felvillanásból álló jelsorozatot adott le a fotografikus megfigyelés céljaira. A geodéziai holdak megfigyelésébe a COSPAR-on keresztül bekapcsolódik a szocialista államok megfigyelőhálózata is. A Föld gravitációs terére vonatkozó új eredmények elősegítik olyan térképészeti és navigációs feladatok megoldását is, melyeknél interkontinentális távolságok szerepelnek.

A mesterséges holdak mozgásának megfigyeléséből lesűrízhető adatok másik négy csoportja a felsőléggörre sűrűségére vonatkozik. Valamely mesterséges hold atmoszferikus fékeződése a pálya perigeumában található légsűrűséggel egyenesen, a hold tömegének és hatáskeresztmetszetének hányadosával fordítva arányos. A fékeződés az ellipszispálya excentricitását, fél nagytengelyét és ezzel egyidejűleg a keringési időt is csökkenti. Tekintve, hogy az utóbbi egy legalább 4—5 napos megfigyelés-sorozathoz is 1:20 000 pontossággal határozható meg, ismert tömegű és hatáskeresztmetszetű holdak vizuális, fotografikus vagy rádiómegfigyeléséből egyaránt vezethetünk le légsűrűség értékeket. A pozíció-méréssel szemben támasztott pontossági követelményeket alacsonyan repülő holdaknál csak $\pm 0,2 - \pm 0,4$ fokban adhatjuk meg (az időmérés pontossága 0,1 sec. körüli legyen), vagyis e célra a vizuális becslések is felhasználhatók. A perigeummagasság, valamint a többi pályaelem meghatározásának pontossága jelentős mértékben függ a pályáiv hosszától, amelyet a megfigyelések átfognak.

Az atmoszféra szerkezetére kapott eredmények fő sajátossága, hogy a Nap hatása a felsőléggörre sokkal jelentősebb, mint korábban gyanították. (Megjegyezzük, hogy az adatok túlnyomó részét a fenti úton, megfigyelések-

ből és nem a holdakon elhelyezett műszerek méréseiből nyerték.) H. K. Paetzold a következő fontosabb hatásokat különbözteti meg⁴: ultraibolya sugárzás effektus, nap éj effektus, mágneses vihar effektus és plazma (szoláris szél) effektus. A levegő sűrűsége és hőmérséklete ennek megfelelően az időszakonként mágneses viharokkal kapcsolatban fellépő fluktuációkon kívül szabályos egynapos, kb. 25 napos (a Nap rotációja) és kisebb amplitudóval fél éves és egy éves periódusú ingadozásokat mutat. A teljes több éves megfigyeléssorozatokból az is kiderül, hogy 400 és 700 km között a légsűrűség átlagosan felére csökkent az 1957/58-as napfolt maximum óta. Ez a lassú változás nyilván a naptevékenység 11 éves periódusával függ össze. Noha szovjet, amerikai és angol kutatók az elmúlt években nagy számban publikáltak idevágó eredményeket, a légköri sűrűség ingadozások gyakorlati szempontból is jelentős vizsgálata még korántsem tekinthető befejezettnek. Ezt szemléletesen igazolja az a tény, hogy a mesterséges holdak élettartamának előrejelzése még mindig meglehetősen megbízhatatlan, mivel a légellenállás következtében fellépő fékeződést nem lehet kellő pontossággal figyelembe venni.

A megfigyelési eszközök

Működésének első öt esztendejében a moszkvai KOZMOSZ számolóközpont a szocialista országokban működő negyvennégy állomástól, száz különböző objektumról, százezernél több megfigyelést kapott. Ezek zöme vizuális, mert ez a módszer egyszerű, könnyen elsajátítható, gyors és tömegesen képes megfigyelési eredményeket szállítani az efemeriszszolgálat számára. A hagyományosan dolgozó vizuális megfigyelő a távcsöve látómezejében látható csillagokhoz viszonyítja, vagy megfelelően tájolt műszere osztott körein rögzíti a szálkeresztben áthaladó szputnyik pozícióját; az időregisztrálás stopperórával vagy kronográffal végezhető. E módszer legjobb esetben tizedfoknyi, illetve tizedmásodpercnyi pontosságot ad, ezért tudományos feldolgozásra csak korlátozott mértékben alkalmas.

A szocialista országokban évek óta eredményes kísérletek folynak a vizuális megfigyelési eljárás tökéletesítésére. Jól bevált pl. a Pulkovóban és Potsdamban alkalmazott vizuális módszer, melynek lényege, hogy a szálkereszt helyzetét a csillagokhoz képest fotografikusan is rögzíteni lehet, s így módon a pozícióbeli pontosság $\pm 2'$ -re növelhető. Hangsúlyozni kell természetesen, hogy a pontos pozíció a megfelelő pontosságú időkoordináta nélkül gyorsan mozgó objektumoknál keveset ér, a fotografikus eljárások fő problémája éppen ezért a felvétel időpontjának regisztrálása.

Tekintve, hogy álló kamerával készített felvételen a szputnyik (és a csillagok) nyoma folytonos vonal, megfelelő zárszerkezettel gondoskodni kell az expozíció meghatározott időpontban történő megszakításáról. E pillanatot kell azután a kronográf szalagjára vinni, s a megszakítás helyét a filmen vagy lemezen a csillagokhoz képest kimérni. A szovjet NAFA kamerákkal elérhető pontosság $6'$, illetve $0,002$ sec; a 27 működő állomáson eddig összesen 20 objektumról 15 000 felvétel készült. A NAFA és más hasonló kamerák fő problémája, hogy csak a legfényesebb (4 magnitúdónál nem halványabb)

⁴ Előadás a COSPAR varsói ülésén, 1963. május.

szputnyikok hagynak nyomot a lemezen. Ezért a legtöbb hold (pl. a szovjet Kozmosz-sorozat holdjai) esetében nem használhatók. Halványabb holdak csak olyan átalakított, speciális óraművel ellátott fotokamerákkal fényképezhetők le, melyek több-kevesebb pontossággal követik a szputnyikot, és így annak nyoma a lemezen megrövidül. Ilyen többszempontú állványzatra konstruált fotokamerákkal szép sikereket értek el Rigában és Pulkovóban, s hasonló elven működő 50 cm tükörátmérőjű, 76 cm fókuszú Schmidt típusú távcsövet készít jelenleg a Zeiss Művek Jénában. A rigai műszerrel 8—12 magnitudójú holdak fotografikus pozícióját 1 ívsec-nyi pontossággal határozzák meg.

Teljesség kedvéért megemlítjük még, hogy világszerte kísérleteznek a fotoelektromos megfigyeléstechnika bevezetésével is, azzal a reménnyel, hogy ez úton sikerül a fotografikus módszer nagy pontosságát a vizuális módszer érzékenységevel összekapcsolni.

A nemzetközi kooperáció új lehetőségei

A nemzetközi koordináló bizottság egyik fő feladatának tartja olyan kutatási programok beindítását, melyek a szocialista országokban működő megfigyelőhálózat felhasználásával önálló tudományos eredményekre vezetnek. Az egyik ilyen programot Pulkovo kezdeményezte 1961-ben, célja fotografikus szputnyikmegfigyelő állomások pontos földrajzi koordinátáinak meghatározása az Echo-1 fényes amerikai léggömbhold egyidejű lefényképezése útján. Tekintve, hogy ez a hold nagy magasságban kering a Föld körül, szinkron lefényképezése, s a bemérés sikerrel járt egymástól 4000 km-re levő állomásokról (Pulkovo—Taskent) is. Ez évben 4 szocialista ország 5 állomása kapcsolódik még a programba.

Hasonló, de geofizikai célú nemzetközi megfigyelési program született 1961-ben a bajai állomás vezetőjének javaslatára. Célja alacsonyan repülő mesterséges holdak momentán pályaelemeinek, és ezen keresztül a perigeumbeli légsűrűség értékének meghatározása 5—600 km-es bázisvonalról végzett egyidejű megfigyelések alapján. Az INTEROBS-nak nevezett program újszerűsége abban rejlik, hogy a célra főképp vizuális megfigyeléseket alkalmaz, amelyeket korábban ilyen jellegű kutatásoknál nem vettek figyelembe, s ezáltal a program halvány holdakra is kiterjeszthető. A TZK-val vagy teodolittal végrehajtott vizuális megfigyelések ugyanis alkalmasak a rádiuszvektor ± 4 km pontosságú kiszámítására, ha biztosítani lehet a több állomásról végrehajtott megfigyelések egyidejűségét. Ennek gyakorlati megoldása úgy történik, hogy az egyik állomás műszere sűrűn, 4—5 másodpercenként végez méréseket (például koordinátaköreit fotografikusan regisztrálja), majd a hold eredményként kapott égi koordinátáit mint az idő függvényét ábrázoljuk és a másik állomás mérési adatait beinterpoláljuk. Az ily módon kapott szinkron adatpárokból egyszerű trigonometriai számításokkal kapjuk a rádiuszvektor irányát és hosszát. Három rádiuszvektorból a pillanatnyi pálya már kiszámítható, és a pályaelemek változása a szokott módon adja a légsűrűséget. Az eljárás előnye, hogy rövid időn belül sok holdat figyelve meg, a légsűrűség egészen gyors ingadozásai figyelemmel kísérhetők.

Az INTEROBS program első teljes méréssorozatát két német és két magyar megfigyelőállomás hajtotta végre 1962 szeptemberében. Az eredmé-

nyek feldolgozása még folyamatban van, de a koordinációs bizottság lenin-grádi ülésén máris a program kiszélesítését, új állomások bekapcsolását javasolta, és a bajai állomás vezetőjét bízta meg a szervezéssel. Felhívására összesen 20 új állomás jelentkezett a Szovjetunióból, Lengyelországból, Csehszlovákiából, Romániából és Bulgáriából a programban való részvételre; Magyarország vállalta az eredményeket közlő Interobs-Bulletin megjelentetését és a feldolgozáshoz speciális nomogramok elkészíttetését. Az első, a rádiuszvektor kiszámítását megkönnyítő, két pontban szögtartó, orthodromikus hálózatot az INTEROBS számára Érdi-Krausz György mérnök szerkesztette.

A nemzetközi együttműködés nyújtotta lehetőségek közül végezetül említést érdemel a szovjet Tudományos Akadémia ajánlata, mely szerint hajlandó a KOZMOSZ-központban összegyűlt megfigyelési anyag egy részét feldolgozásra más akadémiáknak átadni. Az NDK, Csehszlovákia és Lengyelország tudományos akadémiái már elvállalták egy-egy Kozmosz-hold teljes megfigyelési anyagát pályaszámítás céljaira, sőt a lengyel akadémia ezenkívül egy mesterséges hold efemeriszeinek rendszeres számítását is végzi a szocialista országok megfigyelőhálózata részére.

A mesterséges holdak optikai megfigyelése mint kutatási téma ma már minden országban túlkerült a módszerek és célok keresésének kezdeti periódusán, és tisztázódik helyzete a csillagászati, geofizikai, geodéziai kutatásokon belül. Bebizonyosodott, hogy a megfigyeléstechnika szerény eszközei a nemzetközi együttműködés erejével megsokszorozva új, értékes eredményekkel gazdagíthatják mindhárom tudományt.

*A kukoricakutatások helyzete és perspektívája Magyarországon**

RAJKI SÁNDOR

A kukorica nálunk a legfontosabb takarmánynövény. Az összes vetésterület 25–30 %-án termesztik, és nagy jelentősége van az állatok takarmányellátásában.

A második világháború előtt — az 1931–40. évek átlagában — a kukorica termése 18,79 q volt hektáronként, ezzel szemben a legutóbbi négy év (1959, 1960, 1961, 1962) átlagában 24,2 q/ha. Ezzel a termésátlaggal hazánk az 1 millió ha-nál nagyobb területen kukoricát termesztő országok között — az 1959, 1960, 1961. évek átlagolt termésadatai alapján — az USA (35,4 q/ha) és Olaszország (32,5 q/ha) után a 3. helyet foglalja el, megelőzve Jugoszláviát (22,6 q/ha), Argentínát (17,8 q/ha), Szovjetuniót (16,3 q/ha), Romániát (16,0 q/ha), Braziliát (13,0 q/ha).

A legjobbakkal való összehasonlítás mellett hazai példák is igazolják, hogy milyen nagy lehetőségekkel rendelkezünk a kukoricatermések növelésében. Az állami gazdaságok termésátlaga a legutóbbi négy év átlagában 30,87 q volt hektáronként. Ez az átlag jelentősen meghaladja az országos átlagot.

A továbbiakban arról szeretnék beszélni, hogy mi volt a szerepe a kukoricatermések eddigi növekedésében a tudománynak, a kukoricakutatásoknak és arról, hogy mi e kutatások perspektívája a kukoricatermések további növeléséért kifejtett, ill. kifejtendő közös tevékenységben.

Kukoricanevelés és vetőmagtermesztés

A fajtakérdés

Az ötvenes évek elejéig a termesztésben csak szabadlevirágzású nemesített és részben tájfajtákat használtak. A fajtahibridek vetőmagtermesztése 1950-ben kezdődött és az ötvenes évek közepén a fajtahibridek az összes kukoricavetésterület mintegy 15%-át foglalták el.

Az első beltenyésztéses hibrid, az Mv 5 vetőmagtermesztése 1954-ben indult meg. Az elmúlt 10 év hazai állami fajtakísérleteinek eredményei szerint — számos külföldi adattal megegyezően — a beltenyésztéses hibrid-kukoricák mintegy 20% terméstöbbletet adnak a szabadlevirágzású fajtákkal és legalább 10%-os terméstöbbletet a fajtahibridekkel szemben. Így, az 1951/59. évi állami fajtakísérletekben az Mv 5 114%-os szemterméssel sze-

*A kukoricanevelési és termesztési szimpóziumon, szeptember 11-én elhangzott előadás rövidített szövege.

repelt, míg a hazai hasonló tenyészidejű O 5 fajtahibrid 103,4%-os, az F. korai fajta 93,4 és az Aranyözön fajta 93,3%-os szemtermést adott.

A magyar hibridek kiállták a próbát a legjobb külföldi hibridekkel való hazai összehasonlításban is.

A jó eredmények okai között elsőnek említendő a martonvásári hibridek kitűnő effektivitása. Egyik 1958. évi intézeti kísérletünkben, pl. az Mv 5: 101,7 kg, a Pioneer 344: 135,8 kg nyers csöves termést adott, azaz az amerikai hibrid nyers csöves termésben 34,1 kg-mal felülmúlta a martonvásárit. Ha az Mv 5 termését 100-nak vesszük, az amerikaié 133, vagyis 33%-kal több.

Ha meghatározzuk a két hibrid csöves termésének a nedvességtartalmát, valamint morzsolási százalékát és ezek ismeretében megállapítjuk a száraz szemterméseket, a következő eredményeket kapjuk: Mv 5: 75,5 kg, Pioneer 344: 74,5 kg. Tehát a nyers csöves termésben 33%-kal bőtermőbbnek látszó amerikai hibrid száraz szemtermésben valamivel elmaradt a martonvásáritól.

Hasonló eredményeket adtak az üzemi kísérletek és próbák is, amelyeket nagy számban végeztek az állami gazdaságokban és termelőszövetkezetekben. Ezek után érthető a beltenyésztéses hibridkukorica gyors térhódítása hazánkban. Míg 1956-ban csak néhány ha-on, 1957-ben néhány száz ha-on, 1960-ban a kukorica termőterület 60, 1962-ben 76 és 1963-ban 90%-án vetettek martonvásári beltenyésztéses hibrideket. Tehát a beltenyésztéses hibridek hazánkban világviszonylatban egyedülállóan gyors ütemben elterjedtek, annak ellenére, hogy évről évre nagy mennyiségű (1962/63-ban pl. 8000 tonna) hibridkukorica vetőmagot exportálunk.

A beltenyésztéses hibridek előállítására irányuló nemesítést hazánkban a húszas évek elején Fleischmann kezdte meg. E nemesítést azonban Fleischmann hamarosan beszüntette, mielőtt még az első beltenyésztéses hibrideket előállította volna. Magánvállalkozásként Mindszentpusztán Pap Endre indította el ismét a beltenyésztéses hibridkukorica nemesítést 1935-ben. A háború okozta néhány éves megszakítás után 1949-től intézetünkben, Martonvásáron folytatta Pap a kukoricaneemesítést egészen 1956-ig.

Most Martonvásáron kívül Keszthelyen, Szegeden és Szarvason folyik hibridkukoricaneemesítés. Mind a négy helyről számos új hibridkombináció verseng az állami elismerésért. Minden érési csoportban vannak a jelenleg minősített hibridekkel azonos termőképességű, részben azokat felülmúló új kombinációk, ami a magyar kukoricaneemesítők jó munkáját bizonyítja.

Az államilag jelenleg elismert hibridekből nyolc martonvásári és egy silóhibrid keszthelyi. A termelésbe már bevezetett hibridek mind martonvásáriak.

A beltenyésztéses hibridek csak a vetőmagtermesztés megfelelő rendszerének kialakítása után terjedhettek el a gyakorlatban. De az intézet kezdeményezéseire, javaslatainak megfelelően szervezték meg a hazai hibridkukorica-vetőmagtermesztési rendszert. Eszerint az alapanyag — a törzs és az egyszeres keresztezések — előállítása a nemesítő intézményben levő vetőmagszárító, tisztító és kalibráló üzem feladata, a kétszeres keresztezések, a tulajdonképpeni hibridvetőmag előállítása pedig állami gazdaságokban létesített és perspektívában egy gazdaság által nyersanyaggal ellátható magüzemekben történik.

Az első magüzem építéséhez az 1955/56 telén az USA-ban járt mezőgazdasági delegáció által vásárolt gépek felhasználásával 1956 augusztusában intézetünk gazdaságában kezdtünk hozzá. A szárítóegység hamarosan el-

készült és 1957. január—márciusban már itt szárítottuk a kukoricavetőmagot. 1957 áprilisában a beltenyésztett törzsek és az egyszeres keresztezések egy részének megtermeltetésére és magüzemünkben való előkészítésének szervezésére és irányítására vetőmagszaporító csoportot hoztunk létre.

Javaslatunknak megfelelően 1958 telén-tavaszan kezdetét vette kijelölt állami gazdaságokban a kétszeres keresztezések termeltetésének és vetőmagelőkészítésének megoldására újabb kukoricavetőmag-szárító, tisztító és kalibráló üzemek építése. Ezekből napjainkban hazánkban 12 működik és 1963-ban 20 600 ha-on a tervek szerint mintegy 35 000 tonna hibridvetőmagot állítanak elő a nyolc minősített martonvásári hibridből.

Ezek az intézkedések megteremtették a martonvásári hibridek hazai és határainkon kívüli elterjesztésének az alapját. Magüzemek nélkül a hibridek nem juthattak volna messzire a nemesítő tenyészkertjétől.

A hibridkukoricának az ország csaknem egész kukoricavetőterületén való elterjesztésével lezárult a magyar kukoricanemesítés és vetőmagtermesztés egy korszaka. A következőkben a kukoricanemesítésnek számos új, az eddigiek-nél nem kevésbé jelentős feladatot kell megoldania.

Nemesítési módszertan

Az állami fajtakísérletekben szereplő új hibridkombinációk és a már elismert hibridek között termőképességben nincs akkora — 20% körüli — különbség, mint amekkora a hibridek és a fajták között volt, illetve megvan. Ez érthető, hiszen a nemesítés fő módszere a beltenyésztett törzsek hibridizációja és a nemesítés alapanyaga nem változott minőségileg. Ugyanez a helyzet lényegében szerte az egész világon; a beltenyésztett törzsek tesztelése és új hibridekbe való beépítése általában mindenütt azonos elvekre épült metodikával folyik. A jelenlegi hibridekkel szemben átütő siker eléréséhez új utakat kell keresni és találni a nemesítés metodikájában és részben a célkitűzésekben is.

Az intézeti nemesítésmódszertani kutatások során tanulmányozzuk a beltenyésztett törzsek előállítására felhasznált különféle alapanyagok (nemesített és tájfajták, fajtahibridek, egyszeres és kétszeres keresztezések, többszörös keresztezések és szintetikus fajták, valamint az alapanyagelőállító keresztezésekkel előállított hibridek) beltenyésztett generációiban megfigyelhető hasadás intenzitását, a kihasadó formák variációs szélességét. Megállapítást nyert, hogy a különféle alapanyagok a vizsgált tulajdonságok tekintetében eltérően viselkednek. A régi nemesített fajták pl. lassan „hasadnak”, de nagy a „kihasadó” új formák variációs szélessége. Ezzel szemben pl. az egyszeres keresztezések gyorsan „hasadnak”, viszont kicsi a „kihasadó” formák variációs szélessége.

A vizsgálatok szerint maximális figyelmet indokolt fordítani a beltenyésztett törzsek életképességére, szár- és gyökérerősségére. Kíváncsok, hogy az előállítandó beltenyésztett törzsek dús levélzettel és fejlett csókezdeménnyel rendelkezzenek, sok és életképes virágport termeljenek, jó termékenyülők és bőtermők, a növényi kórokozókkal és az állati kártevőkkel szemben rezisztensek vagy legalább toleránsak, valamint hideg- és szárazságtűrők legyenek.

Az intézetben folyó nemesítésmódszertani kutatások során „komplex törzsertékelési módszer”-t dolgoztunk ki. A törzseket kiváló termőképességű

kétszeres keresztezésekbe, az ún. alaphibridekbe helyettesítjük be úgy, hogy az anyai vagy az apai egyszeres keresztezésben az egyik szülőtörzset elhagyjuk és ennek helyébe a kipróbálandó törzset állítjuk. E módszer egyszerűbb, gyorsabb és az eddigi részeredményekből ítélve hatékonyabb, mint a klasszikus törzsértékelési eljárás.

Továbbfejlesztettük az elismert hibridek szülőtörzseinek fenntartására használt módszert. Ennek során a törzseket alkotó egyedeknek, ill. azok származékainak kombinálódóképességét ismételten meghatározzuk és a törzsek fenntartását törzsön belül azokra az egyedekre, ill. azon egyedek származékaira alapítjuk, amelyek utódaikban legnagyobb termőképességet és más gazdaságilag értékes tulajdonságokat örökítenek.

A kukoricánemesítés meggyorsítása érdekében 1961 ősztől Vietnamban második (téli) generáció felnevelésével foglalkozunk. Vietnamban a fotoperiodikus hatásra megrövidülő tenyészidő — vizsgálataink szerint — megfelelő vetésideő alkalmazása esetén lehetővé teszi a hosszabb tenyészidejű nemesítési növényanyagoknál is téli generáció felnevelését. A beltenyésztett törzsek eltérően alkalmazkodnak a vietnami téli felneveléshez. Alkalmazkodó törzsek közül tervbe vehető a téli felszaporítás is. Kíváncsú, hogy *a*) a felszaporításra tervezett törzs ne legyen fogékony *Helminthosporium*-ra, *b*) a vetés okt. 10—15. között megtörténjék, *c*) a tenyészteret talaja jól el legyen látva tápanyagokkal, elsősorban nitrogénnel, és végül, *d*) legyenek meg a januári öntözés feltételei.

A vietnami megfigyelések szerint az erős inszoláció nem kedvez a *Helminthosporium* fertőzésnek és a betegség elhatalmasodásának.

Nemesítés-módszertani kutatásaink során egyelőre két Mv hibridnél első évben vizsgáltuk egyszeres és reciprok keresztezések egyes értékmérő tulajdonságait: az átlagos magasságot, az első csövek eredési magasságát és a száraz szemtermést. A kapott adatok szerint az egyenes és reciprok kombinációk, valamint az egyedi és a kevert pollenes megtermékenyítésből származó utódok között a szignifikancia határán mozgó különbségek adódtak.

A már megkezdett nemesítés-módszertani kutatásokat folytatni kívánjuk. Ezek mellett foglalkozni kívánunk *a*) az érési idő meghatározására megfelelő metodika kidolgozásával, *b*) a hidegtűrőképesség öröklődésmentével, *c*) normál, féltörpe és törpe hibridek terméslemezésével, és *d*) a kísérleti hiányhelyeknek a termésre gyakorolt hatásával.

Heteróizsfiziológia

A heteróizsjelenség élettanával kapcsolatos vizsgálatok 1958 óta folynak intézetünkben. E vizsgálatok perspektivikus célja a hibridhatás okainak tudományos megközelítése, ill. feltárása. Közelebbi cél a hibridvigor jellemzésére alkalmas élettani mutatók keresése.

A vizsgálatokat az Mv 5 hibrid egyik egyszeres keresztezésén (0118 b × 156) és szülőtörzsein végeztük, kéthetes korig tápanyagmentes vízkultúrában sötétben és fényben nevelt növényeknél.

A vizsgálati időszakban, mint várható is volt, a hibrid abszolút növekedése meghaladja a szülőtörzsekét. A növekedés relatív rátáját illetően azonban a szülőtörzsek nem mindig maradnak el a hibridtől. Így, az 1. héten a hibrid gyökérnövekedési rátája, a 2. héten pedig a hajtás növekedési rátája haladja meg a szülőtörzsek megfelelő értékeit. A hibridek tehát gyorsabban

fejlesztik ki gyökérzetüket. Emellett a hibrideknél már az első héten megindul a fotoszintézis, ami érezteti hatását a növekedési rátában.

A hibrid csírágyökerének merisztematikus zónája a vizsgálatok szerint szárazanyagra számítva kevesebb oxigént használ fel, mint a szülők megfelelő szövetei. Azonos nitrogénmennyiségre számítva a hibrid gyökérmerisztémájának széndioxidtermelése felülmúlja a szülőtörzsekét.

A vizsgálatok kimutatták továbbá, hogy a hibridgyökök kataláz és peroxidáz aktivitása elmarad a szülőkétől, viszont a hibridgyökér és hajtás polifenoxidáz aktivitása intermediér.

Több vizsgálati adat valószínűsíti, hogy az élettani mutatóknál észlelt eltérések a hibrid és a szülők eltérő fejlődési ritmusából adódhatnak. A szülő-törzsek eltérő fejlődési ritmusa fontos szerepet játszhat a hibridhatás kialakulásában.

Szántóföldi kísérletekben 1960 óta vizsgáltuk a talaj tápanyagellátottságának a heterózisra gyakorolt hatását. A vetőmagelőállítás évében eltérő összetételben nagyadagú N, P, K műtrágyákat alkalmaztunk az anya és apa fajtnál, és megállapítottuk ezek hatását a hibrdek száraz szemtermésére, ezerszemsúlyára és növénymagasságára.

A kísérletekből kapott adatok szerint egyes kombinációknál a vizsgált tulajdonságok egyikében-másikában $P = 5$ g, ill. 10%-os szinten szignifikáns különbségeket találtunk az alkalmazott műtrágyakezelésektől függően. Az eddigi adatokat tájékoztató jellegűeknek tekintjük és az eredményeket a továbbiakban faktoriális kísérletekben még ellenőrizzük.

Pollensterilitás

A pollensteril törzsek és a sterilitást feloldó, ill. fertilitást helyreállító törzsek felhasználásával előállított hibrdek magtermesztéséhez felesleges a címerzés. A pollensterilitás alapján előállított, címerzést nem igénylő hibrdek biztossá teszik a hibridhatás érvényesülését, ami a fő előnyük, és emellett jelentősen egyszerűsítik, valamint olcsóbbítják a hibrdek előállítását.

A hibridhatás biztos érvényesüléséből következik, hogy a pollensterilitás alapján előállított hibrid az esetek többségében nagyobb termést ad, mint a címerzéssel előállított fertil változat. A címerzés elhagyásából adódó előny, 20 000 ha hibridkukorica vetőmagelőállító területtel számítva, évente mintegy 10 millió forint.

Most 73 beltenyésztett törzs steril változatával rendelkezünk és évente 5–700 olyan új hibridkombinációt próbálunk ki, amelyeket pollensterilitás felhasználásával állítunk elő. Pollensterilitás és sterilitásfeloldó felhasználásával előállított hibridjeink közül eddig kettő, az Mv 48 és Mv 59 nyert állami elismerést. Folyik a pollensteril törzsek nagyüzemi szaporítása és 1963-ban mintegy 2500 ha-on állítunk elő pollensterilitás és sterilitásfeloldás útján hibridkukoricát.

Kísérleteinket továbbfejlesztjük és tisztázni kívánjuk többek között, van-e kapcsolat a feloldó tulajdonság és az antociános színeződés között; különféle donor törzsek felhasználása esetén ugyanannyi visszakeresztezés után mutatkozik-e a kapott steril, ill. feloldó törzsek kombinálódóképességében különbség; a visszakeresztezéses származékok téli üvegházi felneveléséhez mi az optimális fényigény stb.

Ellenállás betegségekkel és kártevőkkel szemben

Üszög- és molyrezisztencia kutatásokkal 1960 óta foglalkozunk intézetünkben. E kutatások gyakorlati jelentősége nagy, mert az üszög és a moly tetemes károkat okozhatnak kukoricavetéseinkben, különösen egyes, a betegség és a kártevő fellépésére kedvező években. A munkát a nemesítésben leggyakrabban felhasznált törzsek, valamint egyszeres és kétszeres keresztezések rezisztenciavizsgálatával kezdtük. A vizsgálatokat természetesen fertőzött területeken, ill. mesterséges fertőzésekkel végezzük.

Megállapítást nyert, hogy a golyvásüszög és a rostosüszög igényei szinte minden tekintetben ellentétesek, az előbbi intenzív, az utóbbi extenzív körülmények között hatalmasodik el. A rostosüszög leküzdésére ezért az első teendő a talaj kultúrállapotának javítása.

A martonvásári beltenyészített törzsek, egyszeres és kétszeres keresztezések a golyvás- és rostosüszöggel, valamint a kukoricamollyal szemben eltérő ellenállóképességet mutatnak; törzssanyagukban számos toleráns és gyakorlatilag rezisztens elem található. Golyvás- és rostosüszögre fogékony hibridjeink ellenállóképességének növelése így a fogékony szülőtörzsek javításával elérhető. Az Mv 59 hibrid rostosüszöggel szemben rezisztensnek látszik. A molykártétel meghatározására és a mesterséges fertőzéshez pontos módszert dolgoztunk ki. A molykártétel leküzdésében — vizsgálataink szerint is — alapvető jelentőségű zöldszáron érő, szárszilárd hibridek alkalmazása.

Hidegtűrés

A kukorica hidegtűrőképességének javítására irányuló kutatások (cold test) 1954-ben kezdődtek intézetünkben. Ennek során törzskiválasztás folyik a tavaszi hűvös idő és hideg talaj okozta károk megelőzésére, főleg a csírázó mag hideg talajban való elfekvésének tűrésére, talajpenészek elleni rezisztenciára. Így olyan hibrideket kívánunk előállítani, amelyeknek kisebb a csírázási hőigénye, ezért korai vetésben is penészedés nélkül jól csíráznak és a fejlődés korábbi beindulása miatt korábban érnek.

Jelenleg már rendelkezünk gyakorlatilag hidegtűrő törzsekkel és altörzsekkel. Két éve kezdtük az első hidegtűrő hibridkombinációk kipróbálását. Az eddigi vizsgálatok azt mutatják, hogy néhány hibridkombináció jóval hidegtűrőbb és termőképesebb, mint a standard.

Fehérje- és olajtartalom

Hallatlanul nagy a jelentősége a kukorica fehérje- és olajtartalma növelésének. Egyes külföldi, elsősorban amerikai kutatások azt mutatják, hogy a kukoricatörzsek fehérje- és olajtartalma jelentősen, 100%-kal vagy ennél többel növelhető. A Jugenheimer által előállított „Ill. 6063” hibrid 14%-kal több fehérjét és 32,8%-kal több olajat tartalmaz, mint a standard US 13 hibrid, s ugyanakkor a szemtermése is nagyobb 8,5%-kal.

Intézetünkben a fehérjetartalom javítására irányuló nemesítést csak harmadik éve folytatjuk, kezdeti eredményekkel. Régebben folynak ilyen kutatások Gödöllőn. Az olajtartalomra való nemesítés megindítására most gondolunk.

Vetőmagtermesztési kutatások

Kukorica vetőmagszárító, tisztító és kalibráló üzemünk szakemberei amellet, hogy gondoskodnak az elismert hibridek alapanyagának előállításáról, kutatásokat folytatnak a vetőmag termesztése és feldolgozása terén.

Megállapítást nyert, hogy 300 m-es térbeli izoláció esetén a fehérszemű címezetlen fajtánál 1,7%-ban fordultak elő xéniás szemek, ugyanakkor a pollensteril törzsnél 7,1%-os volt a magkötés. Egy 16 m széles, nem túl benőtt erdősáv mögött ötven méterre a pollensteril törzsnél a magkötés csak 0,8%-os volt. Vagyis, az erdő izolációs értéke felbecsülhetetlen.

A kísérletek szerint az eltérő tenyészidejű szülőpartnerek együttvirágzása eltérő vetésidejével és a növények visszavágásával elérhető. A magkötési % eltérő vetésidején 38,5-ről 96,3-ra, a növények visszavágása esetén pedig 61,2-ről 94,3-re növekedett.

A vizsgálatok szerint 46% nedvességtartalmú kukorica szárítása esetén 97%-os csírázóképeségű mag nyerhető. Nagy nedvességtartalmú anyagnál előnyösnek mutatkozott a hideglevegős előszárítás. Huzamosabb ideig 11,6 C°-on tárolva a 22,3% nedvességtartalmú kukoricát, a magvak 95%-ban csíráztak; 28,3% nedvességtartalom esetén már csak 63%-ban.

A vetőmag értékét az is befolyásolja, hogy a cső melyik helyéről származik. A cső csúcsáról származó szemek értéke gyengébb a többi szemekénél. A hosszúság szerinti osztályozás előnye éppen abban van, hogy segítségével a kevésbé értékes csúcsszemek eltávolíthatók.

Megállapítást nyert, hogy a 8% nedvességtartalomra leszártított kukoricavetőmag 6 év múlva is 98%-ban csírázott; ugyanakkor a 15%-os nedvességtartalmú csak 48%-ban.

Kukorica agrotechnika

A termesztési tényezők és a termés

A fő termesztési tényezőknek a termés kialakításában játszott szerepét 1960-tól kezdve polifaktoriális kísérletekben tanulmányoztuk. E polifaktoriális kísérletekben nem egyetlen agrotechnikai tényező különféle elemeinek különböző szintjeit hasonlítjuk össze, mint a megelőzően végzett polifaktoriális, pl. NPK hiány-, arány- és dóziskísérletekben. Itt különféle agrotechnikai tényezők különböző fokozatainak a kombinációit hasonlítjuk össze és megállapítjuk az agrotechnikai tényezők egyszerű és együttes hatásait.

A végzett kísérletek alapján jó vízgazdálkodású mezősségi talajokra helyi módosításokkal érvényesen, a kukorica vizsgált agrotechnikai tényezői a termésre gyakorolt hatás nagyságrendjének megfelelően a következőképpen osztályozhatók: 1. elsőrendű tényező: a növényápolás; 2. másodrendű tényező: a hibridmag- és a növénysszámnövelés; 3. harmadrendű tényező: a trágyázás; 4. negyedrendű tényező: a talajművelés mélysége.

Talajművelés

Intézetünkben az elmúlt 9 évben végzett talajelőkészítési kísérletek eredményeiből megállapítható, hogy mezősségi vályogtalajon, gondos növényápolás esetén, a 20 cm-nél mélyebb szántás nem növeli a kukorica termését

és nem gazdaságos. A talajművelés mélységéről itt elmondottak sok gyakorlati szakemberben kétségeket ébreszthetnek. Érdeemes megemlíteni, hogy a művelés mélységére vonatkozó megállapításaink nem egyedülállóak a világirodalomban. Így, az amerikai legújabb szakirodalom szerint a 17—20 cm-nél mélyebben végzett őszi szántásnak általában nincs termésnövelő hatása, ha van, az rendszerint nem kifizetődő, ezért nem ajánlják.

Kedvező hatású lehet a mély talajművelés kukorica alá erősen kötött talajainkon, ahol elősegíti a víznek a talajba való beszívargását, vagy homoktalajokon, ahol javíthatja a talaj pórusviszonyait.

Mezőségi vályogtalajokon is előnyös lehet a mélyművelés, amennyiben mérsékli a talaj gyomosodását. A nemrég betagosított, volt kisparaszti földeken szükséges a mélyművelés.

A minimális talajművelés (minimum tillage) elvének kísérletes ellenőrzése során megállapítást nyert, hogy a vegyszeres gyomirtás bevezetésével a talajművelések száma lényegesen csökkenthető.

Az eddigi talajművelési és növényápolási kísérletek eredményei arra mutatnak, hogy viszonyaink között a talajművelés mélysége és a műveletek száma jelentősen csökkenthető. Annak a megállapítására, hogy a csökkentés meddig nem okoz terméskiesést, további kísérletek lefolytatása szükséges.

Trágyázás

A kukorica tápanyagigényes növény, de közismerten jól hasznosítja a talaj természetes tápanyagait. Ez utóbbi és a gyakori nyári szárazság az oka annak, hogy a kukorica trágyázása sok esetben nem vagy nem eléggé hatékony.

Trágyázási kísérleteinkben kutattuk azokat az eszközöket, amelyek útján a műtrágyák hatékonysága javítható.

Tanulmányoztuk továbbá a növényszám és a trágyareakció összefüggését. Megállapítottuk, hogy a növényszám növekedésével javul a kukorica alá alkalmazott műtrágyák hatékonysága.

Több éven át végzett nitrogén fejtrágyázási kísérletek eredményei alapján megállapítható, hogy viszonyaink között nem gazdaságos a kukorica fejtrágyázása, legalábbis a jelenleg ismert módszerekkel.

A kukoricatrágyázás hatékonyságának növelésére kutatásainkat továbbfejlesztjük. A műtrágyák nem kielégítő érvényesülése a kukoricában általában, felveti annak a szükségességét, hogy módszereket dolgozzunk ki a műtrágyák fokozott érvényesülésének előmozdítására.

Vetésidő

Hetedik éve tanulmányozzuk egyes martonvásári hibridek optimális vetésidejét. A kísérletekből megállapítható, hogy a korai Mv 40 hibrid és a középkésői Mv 1 hibrid a vetésidőre eltérően reagál. Az Mv 1 április 15—május 5-ig, az Mv 40 pedig április 15—május 15-ig vethető lényeges termés-csökkenés nélkül.

A terméseredményeken kívül azonban számításba kell venni a korábbi vetéssel együttjáró korábbi érést is. Április 15-i vetéssel szemben a május 15-iben az Mv 40 érése 11 napot késik, az Mv 1-é pedig 16-ot. Az Mv 1 hibridnél 16 nappal korábbi hibridet a kukoricanemesítő legalább 5—10%-os termés-csökkenéssel állíthat csak elő. A korábbi érés korai vetéssel termés-

csökkenés nélkül elérhető. Indokolt tehát, különösen a középkeleti hibrideknél a korai vetés.

Növényszám

Tenyészterület-, ill. növényszámkísérleteket 1953 óta végzünk. Abban az időben a lófogú kukoricák optimális tenyészterületének a 0,50 m²-t, azaz 20 000 növény/ha-t tekintették.

Jó vízgazdálkodású mezőségi vályogtalajainkon a tenyészterületkísérletek 9 évi adatai szerint a 20 000 növény/ha állománnyal szemben a 28 000/ha 17%-kal, a 35 000/ha 22%-kal, a 40 000/ha (4 év) 25%-kal, a 47—50 000/ha (3 év) pedig 30%-kal növelte a kukorica szemtermését.

Azonos növényszám esetén a fészkenként egytőves állománnyal szemben a kéttőves nem eredményezett szignifikáns terméskülönbséget. A fészkenként 3 vagy többtőves állományok szárazságban 5—10%-os termés-csökkenésre vezettek.

A sortávolság növelése a kísérletek szerint 100 cm-ig 0,20 m²-es tenyészterület mellett sem okozott szignifikáns terméscsökkenést. A gödöllői iker-soros többéves átlagban 18—25%-os terméscsökkenést okozott az azonos növényszámú négyzetes vagy soros vetéssel összehasonlítva.

Fattyazás

Ötéves fattyazási kísérleteink eredményei a vizsgált fajták és hibridek vonatkozásában egyaránt azt bizonyítják, hogy a fattyazás nem terméscsökkenést, hanem inkább némi terméscsökkenést eredményez (utóbbi nem szignifikáns!). Mivel a fattyazás növeli a termelési költségeket, ezért nagyüzemeinkben végrehajtása nem indokolt.

Fattyazási kísérleteink eredményeit alátámasztották azok az élettani vizsgálatok is, amelyeket fattyas és fattyú nélküli főszárak lelevelezésével és a fattyúhajtásokban végbemenő tápanyagvándorlással kapcsolatosan radioaktív izotópokkal végeztünk. Utóbbiak szerint a fattyúhajtásokból a főhajtásba irányuló foszforszállítás sebessége háromszor akkora, mint fordítva.

Kapálás és vegyszeres gyomirtás

Mint ismeretes, az USA-ban és más országokban a kapálás hatását 1886-tól kísérletesen vizsgálták és kimutatták, hogy a kapált variánsban és az egyéb úton, de lazítás nélkül, gyomtalanított variánsban a kukorica termelésében nem volt szignifikáns különbség.

Hazánkban elsőnek Kund (1936) hívta fel a kísérletekre a figyelmet, majd Obermayer végzett 1936-tól kezdve több éven át több helyen kísérleteket, amelyeknek eredményei megegyeztek a Kund által ismertettekkel. Mindezek ellenére nálunk szakkörökben a legutóbbi időkig tartotta magát az a vélemény, mely a kapálásnak a gyomirtáson kívül egyéb hasznos hatásokat is tulajdonít.

Intézetünkben 1954 óta vizsgáljuk a kapálás hatását különféle talajokon, eltérő körülmények között szántóföldi és laboratóriumi kísérletekben. Ezek eredményei egyöntetűen azt bizonyítják, hogy a kapált és a csak gyom-

lált variánsok között nincs szignifikáns terméskülönbség. A vonatkozó országos kísérletek eredményei a legtöbb helyen megerősítik a martonvásári eredményeket és megállapítható, hogy még kötött talajon sincs számottevő különbség a kapált és gyomlált variánsok termése között. Tehát viszonyaink között a kapálás értelme a gyomirtás és a kapálásnak tulajdonított egyéb kedvező hatások (talajnedvességmegőrzés, szellőzés, a talajélet hasznos serkentése stb.) a termésnövekedésben nem mutatkoznak meg. Következésképpen megfelelő gyomirtó vegyszerek birtokában nincsen szükség kapálásra.

Eddigi kísérleteink és üzemi tapasztalataink alapján csapadékosabb vidékeinken és vályogtalajokon helyesebbnek tartjuk a teljes terület permetezését, a kötött talajokon és száraz vidékeken pedig a kelés utáni sorpermetezés javasolható.

Egyes gyomok, így a folyondár szulák, a mezei acat, a hamvas szeder, az útszéli zsáza, a gumós lednek, a mezei zsurló, esetenként a kakaslábfiú és a különféle vadmoharfélek nehezen irthatók Atrazinnal.

Ha a teljes területi alkalmazás valamilyen oknál fogva nem ad tökéletes gyommentességet, a szuperszelektív herbicidek használatát is szükséges mechanikai gyomirtással kombinálni.

Hazánkban a kloraminotriazin hatóanyagú gyomirtószereknek (Atrazin, Hungazin) a száraz klíma miatt tartósabb utóhatására lehet számítani, mint Európa nyugati csapadékos országaiban. A szárazság miatt a kielégítő gyomirtás érdekében nagyobb adagokat kell használnunk (8 kg/ha), ugyanakkor a gyakori szárazságban a hatóanyag elbomlása lassúbb és az nem mosódik be megfelelően a talajba. Ezért indokolt volt az Atrazin utóhatását kísérletesen vizsgálnunk.

Vizsgálataink szerint a svájci és a megfelelő magyar szerek között utóhatásban sincs különbség. Az Atrazin utóhatása viszonyaink között talán egy árnyalattal erősebb, mint a Simaziné.

Nagyon száraz évek esetén második évi utóhatással is számolni kell, még technikai hiba nélkül is. A terméskiesés 28 hónappal a szer használata után még elérheti őszi búzánál a 20–80%-ot. Technikai hibák (megállás, töltés, fedés stb.) esetén a harmadik évi utóhatás az őszi búza teljes kipusztulására is vezethet.

A kukoricánál alkalmazott 8 kg/ha Atrazin első évi utóhatásaként a burgonya, a napraforgó, a fehér mustár, a szója és a lucera nem adtak termést.

Mindezekért az Atrazinnál oldékonyabb és rövidebb hatástartamú szerek kipróbálása és alkalmazása kiemelkedő jelentőségű.

Silókukorica

Intézetünkben több éve végzett silókukorica termesztési kísérletek eredményei szerint viszonyaink között területegységre számítva úgy kapjuk a legnagyobb takarmányértéket, ha a kukoricacsöveket az érés elején takarítjuk be, a kukoricaszárát pedig silózott vagy egyéb formában szintén fel-takarmányozzuk. Következésképpen az a sokak tisztánlátását zavaró tév-tan, amely az elmúlt években a szemes kukoricával szemben viszonyaink között a silókukoricának minden alap nélkül többszörös tápértéket tulajdonított, ma már a múlté.

A sejttan és fejlesztésének lehetőségei hazánkban

TÖRŐ IMRE

„A sejt az élőlények alapvető morfológiai és fiziológiai egysége, éppúgy, mint az atom a kémiai szerkezeteké” (de Robertis, General Cytology, 1960). A fenti megállapítás természetesen közhely, mégis fontos felidéznünk, ha a sejttan szerepével és jelentőségével foglalkozunk. Nyilvánvaló, hogy a sejtek ismerete a biológia bármely területén dolgozó kutató részére nélkülözhetetlen. Ezen túlmenően azonban a sejttan alapvető fontosságú diszciplína az alkalmazott biológiai tudományok (orvostudomány, agrobiológia stb.) területén is. Feleslegesnek látszik itt konkrétan is bizonyítani a fenti megállapítások helyességét. Érdekesnek látszik azonban, hogy röviden foglalkozzunk a modern sejttan alapvető problémáinak áttekintésével. Ezt jelentősen megkönnyíti az a tény, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának sejttani folyóirata, a Citologija múlt évi első számában „A Szovjetunió Kommunista Pártjának programja és a citológia fejlesztésének néhány feladata” címmel szerkesztőségi cikkben foglalta össze az aktuális kérdéseket. „Az élet lényegének megismerésére be kell hatolnunk a sejt és a sejtmag mikrovilágába. Ez a feladat nem oldható meg a sejtkultúrák mikroszkópos és szubmikroszkópos felépítésének, funkcionális jelentőségüknek, a protoplazma fizikokémiai és biokémiai organizációjának tanulmányozása, valamint annak vizsgálata nélkül, hogy miképpen reagálnak a normális és károsodott sejtek külső hatásokra.”

„Az anyagcserefolyamatok megértéséhez és különösen irányításához nemcsak a nyugalomban levő sejtek kémiáját kell tanulmányoznunk, hanem a sejt funkcionális aktivitása során a citoplazmában és magban lejátszódó biokémiai folyamatokat is. Különösen fontos kérdések ezen a téren: miképpen hatolnak a sejtbe az anyagok, miképpen jön létre az anyagok egyenlőtlen megoszlása a sejt és a környezet között, milyen szerepet játszanak a fermentatív reakciók a sejt életében stb.”

„Különösen fontos problémák a sejtek szaporodásának és differenciálódásának, a nukleinsavak és fehérjék bioszintézisének problémái. Sikeres megoldásuk teheti lehetővé, hogy irányíthassuk az öröklődést és irányítottan változtathassunk meg szervezeteket.”

„Természetes, hogy ezen vizsgálatok során tekintettel kell lennünk arra, hogy a soksejtű szervezet összes életműködését biztosító szöveti sejtek a szervezeten belül mégis az egésznek vannak alárendelve. Ezért nemcsak azt kell vizsgálnunk, hogy a sejtek milyen szerepet játszanak az egész szervezet reakcióiban, hanem azt is, hogy a szervezet szabályozó mechanizmusai miképpen hatnak a sejtekre.” (Citologija, 3, 11, 1962.)

A cikk hangsúlyozza, hogy a citológia fejlesztésében nélkülözhetetlen a modern kémiai és fizikai eszközök alkalmazása, sőt kémikusok és fizikusok bekapcsolása a kutatómunkába. Igen fontosnak tartja továbbá, hogy az orvoskutatók és biológusok kapcsolata sokkal intenzívebb legyen. Ezek a szempontok hazai citológiánk fejlesztésének is irányadó szempontjai.

Fentebb már említettük a sejttan központi helyzetét a tudományos biológia és az alkalmazott tudományok szempontjából. Fel kell vetni azt a kérdést, hogy a citológia jelentősége tükröződik-e olyan elvi határozatokban, amilyeneket a Szovjetunió Tudományos Akadémiája, illetőleg a Magyar Tudományos Akadémia hozott a tudomány fejlesztésével kapcsolatban.

A Szovjetunió tudományos tervében szereplő egyik komplex téma címe „A fehérje biológiai funkciói és a sejt struktúrája” (a témabizottság elnöke: Engelhardt), ezen belül az egyik fő téma „A sejt, mint az élet alapvető szerveződési formája” (a bizottság elnöke: Trosin). Ez a bizottság irányítja a sejttani kutatásokat és rendszeresen hív össze „koordinációs ülést”-eket és „témaülést”-eket. Konkrét intézkedések a sejttan fejlesztése terén az Akadémiai Sejtteni Intézet (jelenleg több mint 10 osztály és több mint 200 kutató), valamint az Akadémiai Genetikai és Sejtteni Intézet létrehozása, 1957-ben, illetőleg 1959-ben.

Az MTA Biológiai Osztályának Funkcionális Struktúra Kutatási Bizottsága a sejttani kutatások elvi irányítója. Ez a bizottság gyakorlatilag jelentős részben tulajdonképpen sejttani bizottság. A sejttani kutatások jelentőségét az országos távlati tudományos kutatási terv megalkotásakor is felismerték, amikor az 52. sz. fő feladatként „A sejtek és szövetek vizsgálata” problémakört jelölték meg. Ennek a témának a felölse az MTA Biológiai Osztálya.

A fenti adatok, melyek természetesen csak kiragadott részletek, világosan mutatják, hogy a tudományt irányító szervek világosan felismerték a sejttan jelentőségét és sok esetben (elsősorban a Szovjetunióban) a megfelelő szervezeti intézkedéseket is megtették.

Talán hozzátehetjük még, hogy a sejttan szerepének előretörését világosan mutatta pl. a brüsszeli Világkiállítás, ahol a tudomány csarnokában az egyik fő téma (három közül) a sejt volt, de a másik kettőben is sok kiállított anyag állt közvetlen vagy közvetett kapcsolatban a sejttannal. Az UNESCO által támogatott egyik fő téma szintén a sejttan. Az UNESCO az elmúlt évben alakította meg az IUBS keretén belül az International Cell Research Organisation-t (ICRO), melynek feladata a sejttani kutatások támogatása.

A sejttant éppen centrális helyzete miatt nehéz sok más biológiai tudománytól élesen elhatárolni. Gyakorlatilag minden biológiai tudomány kutatómunkájának egy része sejttani alapokon nyugszik, sőt sejttani munkának tekinthető. Azok a tudományok pedig, melyek mikroorganizmusokkal (baktériumokkal, algákkal és protozoonokkal) foglalkoznak, egyben sejttani tudományok is. Megjegyezhető, hogy az utóbbiaknak szerepe a sejttanban az utolsó években igen előretört.

A határok bizonytalanságát legjobban a különböző kongresszusi előadások besorolása mutatja. A moszkvai Nemzetközi Biokémiai Kongresszuson külön szekció foglalkozott a sejt kémiájával, de a többi előadás jelentős százaléka is sejttani munkákat tárgyalt. Sok ismert biokémikus egyben citológus is. A prágai I. Nemzetközi Protozoológiai Konferencia tulajdonképpen kísérletes és leíró sejttani konferencia volt stb.

A sejtkutatás Magyarországon rendelkezik bizonyos hagyományokkal.

Több magyar biológus ért el a sejttan területén olyan eredményeket, melyek belekerültek a nemzetközi biológia élő, hatékony ismeretanyagába. A legelső, kifejezetten sejtekkel foglalkozó kutató *id. Entz Béla* az intracelluláris algaszimbiózis felismerésével, valamint a protoplazma finom szerkezetének vizsgálatával szerzett nevet magának. Fia, *ifj. Entz Béla* protisztológiai munkássága során igen sok vonatkozásban dolgozott fel sejttani kérdéseket. *Gelei József* elsősorban 1945 előtti tevékenységének nagy hányada vált alapvető sejttani adattá. A Dendrocoelum ovogenezisére és az annak során észlelt kromoszomapárosodásra vonatkozó rajzai sok külföldi könyvben is megtalálhatók. A csillósok finomabb szerkezetére vonatkozó dolgozata pedig az egysejtűek filogenezisében, tehát a sejtés életforma evolúciójában észlelhető morfogenetikai törvényszerűségek *Szevercov* nyomán történő alapvető kidolgozását is tartalmazza. Az orvosi tudományok területén *id. Krompecher István* daganatsejttani kutatásai alapvetőek, *Huzella Tivadar* pedig a sejtek és szövetek tenyésztése terén végzett munkássága alapján vált ismertté. Az ő munkásságának köszönhető a gerinces állatok élő sejtjein végzett kutatómunka hazai kifejlesztése. Itt kell megemlítenünk, hogy Huzella fontos szerepet játszott a Nemzetközi Sejtbiológiai Kongresszusokon (I. Kongresszus Budapest, 1927) és a Sejtbiológiai Társaság (Society of Cell Biology) létrehozásában is. A növényi sejttan területén *Gimesi Nándor* munkásságát kell megemlítenünk, aki azonban sajnos, dolgozatait kiselterjedésű hazai évkönyvekben tette közzé és így munkássága külföldön nem igen vált ismeretessé. A fenti felsorolás csak néhány önkényesen kiválasztott példát tartalmaz. A listát még több névvel kiegészíthetnénk, de ennyi is elég annak bizonyítására, hogy a sejttani kutatásoknak van múltja hazánkban. Sajnálatos kell azonban megállapítani, hogy a nagy nevek legtöbbször egyedülálló nagyságok voltak és iskolák kialakulása alig-alig észlelhető. *Gelei József* szegedi intézetében pl. sokan doktoráltak és végeztek értékes kutatómunkát. Érdekes módon azonban mesterük sejtbiológiai szemléletét általában nem tudták átvenni és a legtöbben hátat is fordítottak a kutatómunkának, vagy kevésbé perspektivikus rendszertani vizsgálatokkal foglalkoztak. Kivételként két nevet kell megemlítenünk *Gelei* tanítványai közül: *Párducz Béla* sejtfiziológiai vizsgálatait és *Horváth János* munkásságát, mely korábban is és most is sok tekintetben (ha ő nem is igen ismeri el) sejttani jellegű.

A sejttan a tudományegyetemi biológus oktatásban nem létezik önálló diszciplinaként, nincsen magyar nyelvű sejttan.

A Biológiai Osztály új programjában a biológiai tudományok között igen előkelő helyet foglal el a sejttan. Úgy véljük azonban, hogy a program a fizikokémiai és biokémiai szemlélet helyes hangsúlyozása mellett kissé háttérbe szorította az egész sejt tanulmányozásának szükségességét. A molekuláris biológiai szemlélet sem nélkülözheti a biztos morfológiai alapokat, amelyek természetesen felölelik a mikroszkópos és elektronmikroszkópos, élő és elölt sejteken nyert eredményeket egyaránt.

Ma hazánkban kifejezetten sejttannal csupán néhány kutató foglalkozik, ők is általában magányosan, vagy más irányú intézet munkásságának kiegészítéseképpen, más problémák részfeladataként. Elég sok kutató sorolható a citológusok közé, de annál kevesebben vallják magukat annak. Jelenleg a következő intézményekben folyik olyan munka, mely legalább bizonyos vonatkozásban sejttani jellegű: Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi

Vegyteni Intézet fehérjeszintézissel foglalkozó munkássága sejtek frakcionált centrifugálását alkalmazza; Pécsi Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézetében az elemi izomrost vizsgálata sejtélettani munka; Budapesti Orvostudományi Egyetem Szövet- és Fejlődéstani Intézetében a kifejezetten szövettani témák is kiterjednek sejtteni vizsgálatokra. Kifejezetten sejtteni vizsgálatoknak kell tekintenünk a Szövettenyésztő Laboratórium tevékenységének jelentős részét, az Elektronmikroszkópos Laboratórium fagocitózissal foglalkozó vizsgálatait, valamint az egysejtűek emésztésére és ingerlékenységére vonatkozó vizsgálatokat. Idesorolható a Kísérletes Orvostudományi Kutató Intézet Morfológiai osztályán folyó kvantitatív citokémiai munka. Igen fontosak az Onkopatológiai Kutatóintézet daganatsejtteni vizsgálatai. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Alkalmazott Növényteni Intézetében növényi sejtek finomabb szerkezetét vizsgálják; a Növényélettani Intézetében gyökérsejtek nukleinsav anyagcseréjét vizsgálják sejtteni módszerekkel; Általános Állattani Intézetének egyik munkatársa Leningrádban Makarov professzor aspiránsa. Vizsgálatainak tárgya a bélhámsejtek vitális festése. Az MTA Genetikai Intézetében a genetikai vizsgálatokat gyakran egészítik ki citogenetikai vizsgálatokkal; a Péterfy Sándor utcai kórház prospektúráján daganatsejtek mitokondriumainak vizsgálata folyik; a Magyar Nemzeti Múzeum Biológiai Laboratóriumában a csillóműködés és az egysejtűek ingerfiziológiája fontos téma; a szegedi Állattani Intézetben egysejtű fiziológiai vizsgálatok folynak; Szegeden, a Sejtgenetikai Laboratóriumban egysejtűeken fejlődésélettani vizsgálatokat végeznek. A Szegedi Orvostudományi Egyetem Biológiai Intézetében külső tényezőknek, antibiotikumoknak, sugárzásnak egysejtűekre gyakorolt hatását vizsgálják kvantitatív módszerekkel; a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszertani Intézetében végzett tárolásélettani és morfológiai vizsgálatok kifejezetten sejtteni jellegűek és a Pécsi Orvostudományi Egyetem Kórbonctani Intézetében folyó, finomstruktúra vizsgálatok szintén a sejtten területére tartoznak.

Ez a felsorolás gyakorlatilag mindazt a kutatómunkát tartalmazza — bár lehet, hogy még más munkák is idesorolhatók lennének —, mely jelenleg a magyar sejtteni kutatást alkotja. Nem sorolhatók természetesen ide az exfoliatív citológiai vizsgálatok, melyek csak diagnosztikai eljárásnak tekinthetők.

Ez a felsorolás összegezve világosan mutatja, hogy a sejtteni kutatások országunkban nincsenek kielégítő állapotban. Az elmaradottságot még fokozza, hogy a szétszórtan folyó munka műszerellátottsága nem kielégítő. Egy kutató részére nem lehet drága műszereket biztosítani. Műszerek ott állnak a sejtten hazai képviselőinek rendelkezésére, ahol nagyobb intézmény más jellegű témáihoz azok beszerzésre kerültek.

Elmaradottságunk különösen akkor válik nyilvánvalóvá, ha kissé összehasonlítjuk helyzetünket külföldi államokkal. A Szovjetunió a már említett hatalmas szervezőmunka ellenére, amint ezt a Citologija idézett cikkében is olvashatjuk, ma még csak másodrendű szerepet játszik a sejttenban. Ennek oka többek között az is, hogy Lepesinszkája és részben Lisenko munkássága nyomán a sejtten ideológiai viták keresztüüzébe került. Kezdetben úgy látszott, hogy Lepesinszkája munkássága új korszakot nyit a sejttenban, félredobva a legfontosabb alapokat, amelyeken az addigi sejtten nyugodott. Többéves, sok helyen végzett utánvizsgálatok sem tudták azonban eredményeit megerősíteni. A vita kezdetben a sejtteni munkák fel-

lendüléséhez vezetett. Később azonban a vita inkább negatív irányban hatott. Az új irányzat mellett visszafejlődött a klasszikus iskola, a kutatók részben visszahúzódtak a vitatott területek művelésétől, és más „nyugodtabb” kutatási területekre tértek át. Végül az ideológiai posztulátumok és a laboratóriumi eredmények közötti diszkrepancia az egész sejttant szinte minden irányzat követőjének szemében úgyszólván diszkreditálta. Így történt, hogy 1948-ban a sejttani intézetet feloszlatták, s csak 1957-ben szerveztek egy új sejttani intézményt. A hiány kitöltése azonban ma igen intenzíven folyik. A Leningrádi Akadémiai Sejttani Intézet munkássága, különösen a permeabilitás, sejtingerlékenység és adaptáció terén igen jelentős és világviszonylatban máris vezető helyet foglal el. A sejttan sok más ágában azonban ezt a szintet még nem érték el.

A Szovjetunióban korábban kialakult helyzet természetesen a népi demokráciákra is kihatott. Személyes tapasztalatok és a hozzáférhető irodalom alapján úgy tűnik, hogy jelenleg Lengyelországban és kisebb mértékben Csehszlovákiában folynak intenzív sejttélettani vizsgálatok, míg a többi népi demokráciában a helyzet hozzávetőleg olyan, mint nálunk, de semmi esetre sem jobb.

A fejlett tőkés országokban a munka alapvető jellemzői: különböző képzettségű szakemberekből álló munkacsoportok gazdag technikai lehetőségek felhasználásával foglalkoznak az egyes problémák megoldásával. Ez a munka természetesen nagy anyagi erőfeszítéseket igényel. Nem véletlen tehát, hogy az USA sejtkutatói adják a világ sejttani produkciójának jelentős hányadát. Érdekes ugyanakkor megemlíteni, hogy kevesebb eszközzel, de szellemes alapgondolatok alapján végzett kutatások inkább az Európában folyó munkát jellemzik.

Általában megfigyelhető a biofizikai és biokémiai irányzatok előretörése, a komplex és drága műszerek kiterjedt felhasználása, melyek a legtöbb probléma megoldásához ma már nélkülözhetetlenek.

Az elmondottakból kitűnik, hogy a biológiai tudományok általános fejlesztése megköveteli a sejttan fejlesztését is. Természetesen a sejttan fejlesztésének üteme erősen függ a rendelkezésre álló anyagi lehetőségektől, valamint a kiképzésre kerülő fiatal, tehetséges kutatók számától. Az országos távlati tudományos kutatási tervben biztosított támogatás alapvető változást nem eredményezhet, hiszen a terv összeállítása csak a már folyó (szétszórt) kutatásokon alapult, azok szerény fejlesztését tűzte ki célul és különösen nem foglalkozott új szervezeti formák kialakításával. Ez az összeg mindenesetre lehetővé teszi, hogy a ma működő és eredményesen dolgozó citológusok változatlan, esetleg kissé bővített keretben folytassák munkájukat.

Amennyiben bővebb lehetőségeket sikerül biztosítanunk, a fejlesztés két irányban történhet. Az egyik — legeredményesebbnek tűnő — mód azoknak a munkáknak erősebb támogatása, melyek elsősorban szellemes módszereken alapulnak és inkább munkát, tehát kutatóerőt, mint drága műszereket igényelnek. Ilyen irányzat példaképpen Párducz munkásságát lehet megemlíteni. Itt is vigyázni kell az erők koncentrálására. Arról lehet szó, hogy egyes helyekre kerüljön a pénz nagy része. Komolyabb támogatás esetén a Magyar Nemzeti Múzeum Biológiai Laboratóriumában, a Budapesti Orvostudományi Egyetem Szövet- és Fejlődéstani Intézetében, valamint a megszervezendő Növényélettani Laboratóriumában, és a Budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetében az egyetemi és akadémiai

kutatókból álló sejttani kutatócsoportokat lehetne létrehozni. Ezek a csoportok végeredményben a szóban forgó intézményekben meglevő felszerelés csekély kiegészítésével eredményesebb, koncentráltabb munkát végezhetnek. Esetleg egy közös tudományos tanácsadó testület is létrejöhetne a koordinációs bizottságon belül, mely lehetővé tenné a csoportok fokozottabb együttműködését. Mindez alapját képezhetné az Akadémia későbbi terveiben szereplő Biológiai Kutatóintézet sejttani osztályának.

Természetesen a megadott intézmények csak példaképpen szerepelnek, és nem jelentik azt, hogy máshol hasonló módon ne lehetne sejttani kutatócsoportokat létrehozni. Mégis a fenti egységek ígérnek a legtöbb lehetőséget.

Egy sejttani kutatólaboratórium felállításához a következő alapvető egységek szükségesek: egy kb. 10–12 főnyi kutatógárda munkájához elektronmikroszkóp; mikrokino; steril laboratórium (szövettenyésztés, egysejtűek tenyésztése); biokémia (preparatív ultracentrifugával); izotóp laboratórium; sejtfiziológiai laboratórium (elektrofiziológiai felszereléssel) és a laboratóriumokhoz megfelelő számú technikai személyzet.

Két probléma látszik elsősorban érdemesnek arra, hogy a kutatásokban központi helyet foglaljon el: 1. sejttanyagforgalom, 2. sejtingerlékenység.

Mindkét probléma hazánkban meglehetősen komoly alapokkal rendelkezik, több kutató foglalkozik velük, így az erőfeszítések egyesítése gyors eredményeket adhat. A sejttani kutatásoknak további bázisait jelenthetik egyrészt a felállítandó sejttani tanszékek, másrészt az UNESCO tervében szereplő Nemzetközi Sejttani Kutatóintézet Prágában, melynek tervét az illetékes csehszlovák tudományos szervek az ICRO-nál bejelentették. Első feladat természetesen az oktatás megszervezése, hiszen a kutatómunka fel lendítésére megfelelő szakemberekre van szükség.

Sajnálatos, hogy a sejttan a magyar egyetemi oktatásban nem szerepel mint önálló diszciplína. A tudományegyetemi biológusképzésben a sejttan csupán a szervezettan bevezető fejezete, általában csak morfológiai vonatkozásban és rendszerint csak a klasszikus fénymikroszkópos eredményeket ismertetve. Ugyanez a helyzet az orvospépzésben is, ahol az orvosi biológia egy fejezetét, ill. a szövettan bevezetését alkotja. Ez a helyzet még annak bemutatását is lehetetlenné teszi, hogy a sejttan tulajdonképpen nem is tisztán morfológiai diszciplína, arról nem is beszélve, hogy a szűk keretek között a modern sejttan fontos, érdekes eredményei fel sem csillanhatnak. Fakultatív sejttani előadások hiánya pedig eleve kizárja az érdeklődés felkeltését. A fentiek mind az elméleti, mind a gyakorlati oktatásra egyaránt vonatkoznak.

Fontos kiemelni, hogy megfelelő oktatómunkához is, de különösen a szakkollégium gyakorlati munkájához, igen változatos, drága és sok esetben csak Nyugaton beszerezhető felszerelés szükséges. Sejttan oktatáshoz előfeltétel személyenként egy jó mikroszkóp immerzióval, kis létszámú csoportonként fáziskontraszt, sötétlátótér, lumineszcencia mikroszkóp és a sejttéltani jelenségek megfigyeléséhez szükséges különleges berendezések.

A leendő sejttani kutatók képzését az aspirantúra keretében kell nagyobb figyelemmel folytatni. Az aspiránsok felvételi vizsgájában a sejttannak önálló tárgyként kell szerepelnie és angol–orosz nyelvtudás majdnem nélkülözhetetlen feltétel, hiszen irodalom másképpen nem hozzáférhető. A sejttani kiképzésben (aspirantúra) minden esetben fontos szerepet kell tulaj-

donítani a biokémiai és biofizikai ismereteknek, a szubmikroszkópos és mikroszkópos morfológiai anyag mellett. Minden esetben hangsúlyozni kell a sejt egységes voltát. Fontos szerepet kell tulajdonítani azoknak a vitális vizsgálati módszereknek is, melyek újabban ismét egyre jobban elterjednek. Fiatal és néhány éves tapasztalattal rendelkező kutatók kiképzésének fontos részét külföldi aspirantúrák és tartós (egy-két év) tanulmányutak kell hogy képezzék. Természetesen nagy jelentőségű lépés a személyek gondos kiválogatása mind érdeklődés, mind előképzettség és nyelvtudás szempontjából, akiket aspirantúrára küldünk. Elsősorban a Szovjetunió Sejtteni Intézete, a krakkói egyetem Sejtéletteni Tanszéke és a varsói Nencki Biológiai Intézet Protozoológiai Laboratóriuma jöhet számításba, de kiterjedten kell hosszabb időre nyugati országokba is küldenünk fiatalokat és tapasztaltabb kutatókat, s biztosítani kell számukra az ottani munka lehetőségét.



KELEMEN LAJOS

1877—1963

1963. július 29-én, 86 éves korában Kolozsvárt elhunyt Kelemen Lajos, a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja, az Erdélyi Nemzeti Múzeum nyugalmazott főigazgatója. A tárgyi, de elsősorban írásos emlékek óriási méretű egybegyűjtésével, több évtizedes fáradhatatlan levéltári és múzeumi rendező munkájával ő teremtette meg a korszerű erdélyi történeti kutatások alapföltételét, ugyanakkor hatvanhat esztendőes tudományos munkássága nem mindennapi szellemi örökség, mindenekelőtt az erdélyi művelődés- és művészettörténet területén.

Kelemen Lajos Marosvásárhelyt született 1877. szeptember 30-án. Elemi és középiskoláit szülővárosában, a református kollégiumban végezte, majd 1896-ban a kolozsvári egyetemen történelem-földrajz szakra iratkozott be. Professzora, Szádeczky Lajos és a szenvedélyes levéltári kutató és forráskiadó, Gergely Samu személyes hatására érdeklődése egyre inkább a levéltárak és a levéltári bűvázkodás felé fordult. Még egyetemi hallgató, amikor bekapcsolódik a Székely Oklevéltár munkálataiba s mire megszerzi a diplomát, már egy sor forráspublikációt és önálló kutatáson nyugvó apróbb közleményt bocsátott közre. Érdeklődése első perctől kezdve határozottan a gazdaság- és művelődéstörténet irányába fordult, tanulmányaiban a céhek életére, az egyházak fejedelemség-kori tevékenységére, s a művészeti emlékek létrejöttére költ alapvető és fontos anyagot.

Levéltárosnak készült, de amikor 1901-ben bevégezte az egyetemet, a levéltárban nem volt üresedés és így 1902-ben az Erdélyi Múzeum Könyvtárához került napidíjasként. Őt esztendőt töltött el ebben a minőségben, hiába várakozva a kinevezésre. 1907-ben aztán elfogadta a kolozsvári unitárius gimnázium meghívását, s ettől kezdve tizenegy éven át tanított ebben a jó hírű középiskolában latint és történelmet. 1918-ban végre teljesült régi vágya: az Erdélyi Múzeum levéltárához rendelték be. Ettől kezdve itt dolgozott két

évtizeden át, nagyarányú céltudatos gyűjtéssel megsokszorozta a levéltár anyagát és megindította az iratok korszerű rendezését. Ezzel párhuzamosan forrásközlésekben és kisebb közleményekben az értékes adatok sorát tette közzé. Az Erdélyi Múzeum páratlan értékű hatalmas gyűjteménye, a feudális-kori erdélyi múltnak ez a hallatlanul gazdag kincsesbányája, amely ma a Román Népköztársaság Akadémiája Kolozsvári Történeti Levéltáraként szolgálja a tudományos kutatást, Kelemen Lajos fáradhatatlan levéltári munkásságának eredményeként alakult ki.

Tudományos munkássága az egyetemi évek kezdeteiből az évek során a társadalomtudományok szinte minden területére szerteágazott.

Munkássága elsősorban az erdélyi múlt XVI.–XVIII. századi szakaszára terjedt ki, de ezen belül az élet szinte minden területét felölelte. Minden érdekelte, ami szülőföldje múltjához tartozik. Közreadott történelmi forrásokat: hivatali iratokat és egyéni naplóföljegyzéseket, tisztázta egyes események hiteles rendjét, kinyomozta a közéletben, a kulturális intézményekben, vagy a céhes iparban tevékenykedő személyek életrajzi adatait és családi kapcsolatait, a legszívesebben azonban a művelődési mozzanatoknál időzött. Kisebb tanulmányok hosszú sorát szentelte Erdély gazdasági, néprajzi, tudományos és mindenekelőtt művészeti emlékei bemutatásának, példát mutatva arra, hogyan lehet a tárgyi emlékeket és az írásos följegyzéseket együttesen megszólaltatni, s különböző tudománysszakok eredményeinek bevonásával a való életet a maga sokszínűségében minél jobban megközelíteni. Az, ahogyan egy-egy céhemlék leírásából kiindulva, a tárgy rendeltetésén keresztül valamely mesterség múltját megelevenítette, vagy ahogy egy nyelvemlék bemutatásával elmúlt századok műveltségét megszólaltatta, a maga korában szinte úttörő módszertani kezdeményezés volt. A legszenvedélyesebben azonban a művészeti alkotások, a bennük megnyilatkozó műveltségi törekvések érdekelték. Felderítette az egyes alkotások keletkezési körülményeit, kinyomozta történetüket, megrajzolta jelen állapotukat, s nem egyszer sikerrel lépett közbe megmentésük érdekében, olyan korban, amikor az intézményes állami műemlékvédelem még szinte ismeretlen volt.

Tanulmányai mindenekelőtt adatgazdagságukkal tűnnek ki. Az elméleti kérdések, a történelmi fejlődés nagy és bonyolult vonalai nem vonzották, ezekkel nem is foglalkozott. A múlt emberének hétköznapijai, az élet mindennapi jelenségei kötötték le érdeklődését, ezekről ízes, olvasmányos formában számolt be folyóiratok és napilapok hasábjain, a rengeteg apró mozaikot azonban meg sem kísérelte egységes képbe illeszteni. Valósággal benne élt Erdély és különösen szeretett városa Kolozsvár történelmében. A múlt emberei, nagyok és kicsinyek, nevesek és névtelenek bizalmas személyes ismerősei voltak, ahogy megelevenedtek lelkében a múltbeli városok és falvak, utcák, házak, műemlékek és tájak is. Kelemen Lajos együtt élt a múlttal, ezért is tudta azt írásaiban oly elhíhető erővel új életre kelteni. De bármiről írt, mindig megbízható adatokat, leszárt és átgondolt eredményeket tett közzé. Közleményei így biztos kiindulópontjai a mai és a későbbi kutatásoknak. Mivel pedig Erdély történetét mindig az ott élő népek közös múltjának fogta fel, munkásságának eredményeit nemzetiségre való tekintet nélkül hasznosíthatják a nyomába lépők.

Kelemen Lajos a régi erdélyi polihisztoroknak volt kései utóda, s éppen érdeklődésének ez a széles skálája tette lehetővé, hogy szűkebb értelemben vett szakterületén, a történelmen kívül a társadalomtudományok egész terü-

letén termékeny indításokat adhasson. Mert az utolsó félszáz év erdélyi magyar társadalomtudományi kutatónemzedéke érdeklődésének az alakulására talán mindenki másnál nagyobb hatása volt. Állandó és közvetlen kapcsolatban élve a történeti forrásanyaggal, ösztönösen felismerte, hogy a kutatásban milyen irányban kell utat törni, ha tovább akarunk haladni, kezdeményezéseivel pedig akarva akaratlan — irányítójává vált magának a fejlődésnek is. Tudományos súlyát, egyénisége rendkívüliségét éppen az mutatja legjobban, hogy bár sohasem igényelte magának a történeti kutatás és a fiatal nemzedékek tudományos nevelésének irányítását, — ehhez sohasem is állt rendelkezésére semmilyen intézményes keret —, személye a szerény félrevonultságban is általánosan elismert, spontán módon központtá lett.

Abban, hogy Kelemen Lajos az erdélyi magyar történetkutatás tényleges irányítójává lett, nagymértékben játszott közre az, hogy segíteni és szolgálni kívánt mindenkinek, aki komolyan érdeklődött a múlt iránt. A könyvtáros — levéltáros eszményi típusa öltött testet benne, bámulatos anyag- és adatismeretét szíves készséggel és önzetlen örömmel bocsátotta rendelkezésére mindazoknak, akik hozzá fordultak. Az elmúlt fél évszázad alatt aligha készült Erdély történetéről olyan munka, amely ne köszönhetne valamit az ő segítő-készségének.

A vele való beszélgetés különben is élmény volt. Szerette az életet, az embereket, egyenes szókimondó természete, kifogyhatatlan anekdotái, kedves tréfái, jókedvű történetei derűssé tették környezeté hangulatát és feledhetlenné a vele töltött órákat. Ugyanakkor szenvedélyesen gyűlölte a semmittevőket, a kontárokat és hetvenkedőket, s azokat, akik más munkájából akartak érvényesülni. Írásaiban is nem egyszer állította pellengérre azokat, akik a tudatlanság vakmerőségével rontottak be a tudomány csarnokába, vagy fennhéjázva becsmérelték mások becsületes munkáját és tiszta szándékát.

A Magyar Tudományos Akadémia 1938-ban kültagjai közé választotta. Nyolcvanadik életévének betöltése alkalmából, 1957-ben, életműve elismeréseként a Román Népköztársaság a Munka Érdemrend I. osztályával tüntette ki. Ugyanakkor a kolozsvári Bolyai Tudományegyetem emlékkönyvvvel köszöntötte.

A tudós életpályájának értékét az önálló műveken kívül elsősorban kortársaira gyakorolt hatásában mérhetjük fel. Kelemen Lajos megérhette azt, ami keveseknek adatik meg, hogy már életében tanítványok népes serege vegye körül és kövesse tudós életének, puritán egyéniségének nagy példamutatását. Tudományos és szellemi hagyatéka indítás és hatás formájában túl nyúlik az ő munkásságát is magába záró polgári történetíráson és még sokáig táplálója és ihletője lesz az Erdély múltját vizsgáló kutatásnak. Levéltárosi múzeumi munkájának pedig hirdetői maradnak a felbecsülhetetlen kulturális értékek azokban a gyűjteményekben, amelyekben egész életében dolgozott, s amelyek kimondhatatlanul szegényebbek volnának az ő áldozatos tevékenysége nélkül.

BENDA KÁLMÁN

Énekelnek-e a madarak?

(Kritikai megjegyzések Szőke Péter „Ornitomuzikológia” című tanulmányához)

PERNYE ANDRÁS

Ha valaki csupán futólag belelapoz a „Magyar Zene” című szakfolyóirat immár jóval több mint kétezer oldalas anyagába, gyakran találkozhat Szőke Péter nevével, méghozzá minden esetben súlyos problémákat felvető tanulmányok szerzőjeként. Az 1961. október-decemberi számban pl. „Bartók és a szlovák népzene” címmel írt igen jelentős értekezést, amelyet bátran alapvetőnek is mondhatunk a népzenei rendszerezés tudománya tekintetében. A mechanikus népzene-szemlélet „bálványait” döntögeti itt Szőke Péter és szinte megtámadhatatlan elvi irányt jelöl meg, amelyet népzene-kutatóinknak az elkövetkező időkben követniök kellene. Ezen az úton halad tovább, immár az előbbinél konkrétebben az említett folyóirat 1962. 3. számában megjelent „Juliánusz barát és összehasonlító népzene-kutatásunk” című dolgozat. Ezúttal szándékosan csupán a legutóbbi időkben napvilágot látott értekezésekről ejtünk szót, mivel egyfelől e helyen nem tárgyalhatjuk Szőke Péter minden írását, másfelől viszont problémánk szempontjából mindenekelőtt e két tanulmány látszik fontosnak.

Mi jellemzi Szőke Péter e két munkáját? Mindenekelőtt előre kell bocsátanunk, hogy a szerző nem tartozik a „hivatásos tanulmányírók” egyébként nem túlságosan szimpatikus sorába, akik egyre-másra írnak, tekintet nélkül arra, hogy van-e mondanivalójuk, vagy sem. Az írásainak minden sorát a közlés eleven láza hevíti és bárki megérezheti elolvasásukkor, hogy széles körű a mondanivalója. Az is érezhető, hogy helyenként inkább azon gondolkodik, mit hagyjon ki torlódó gondolatainak szinte végtelen sorából, mennyit kell közölnie ahhoz, hogy gondolatmenete egyáltalán érthető legyen. Aki csak egy cseppet is hajlamos a gondolkodásra, nem mehet el szó nélkül e két dolgozat mellett.

Próbáljuk röviden összefoglalni a belőlük leszűrhető tanulságokat.

Szőke Péter mindenekelőtt joggal elégedetlen népzene-szemléletünk jelenlegi állapotával. Szerinte ugyanis, amikor rámutatunk arra, hogy egy népdal „tipikusan magyar” —, akkor még valójában nem mondtunk sokat. A magyarság jellemvonásai mellett meg kell mutatnunk a nemzetközileg közös, *általános* jellemvonásokat, amelyekhez képest a magyarság ténye mint valami *különőség* jelentkezik. Helyesen emeli ki, hogy a nemzeti jelleg felmutatása nem fedheti el az általános jellemvonásokat. Érzékenyen figyel meg, hogy a nemzeti jellegnek mint különőségnek eltűlése lehetetlenné teszi, hogy a különőség-fogalom totalitása létrejöjjön, hogy tehát a különőség egyfelől az általánost mint általánost is tartalmazza, másfelől pedig az egyedinek a különösön keresztül az általános felé mutató tendenciáit mint lényegi attributomokat. Ezzel persze sem ő, sem jelen sorok írója nem akarja azt

mondani, hogy a nemzeti mint különösség nem bír önmagában is felfogható, objektív léttel, csupán azt, hogy a megismerés csak azzal a „bútorsággal” vezethet valóságos eredményekre, ha az önmagában felfogott objektivitás tételezése mellett egyben az azt determináló tényezők vizsgálatára is kiterjed.

Szőke Péter gondolatmenetében általában hajlamos a mechanikai, illetve biológiai determináció túlhangsúlyozására. Amikor ugyanis keresi azt az általánost, amelyhez képest az előbb említett különösség a maga totalitásában revelálhat — ezt az általánost igen gyakran a minden áttétel nélküli mechanizmusban pillantja és ragadja meg. Amikor pl. „Bartók és a szlovák népzene” című tanulmányában (i. m. 31—39 l.) a valach furulya megszólaltatási technikájából vezeti le a valaská dallamok gerincét, nem jár helytelen úton, sőt: alapvető, eddig kielégítően nem vizsgált szempontra hívja fel figyelmünket. Megvilágítja azt a mozzanatot is, hogy az említett, illetve vizsgált furulya nem valami „eleve adott”, hanem a társadalmi gyakorlat és szükség által determinált „zenei munkaeszköz”, sőt, a furulya-lukak fűrásának arány-viszonyainál helyet ad a népi-szimmetrikus díszítő-praxisnak is, egzakt módon világítván rá ezzel a szlovák és a magyar népzeneben egyaránt fellelhető „hamis”-terc, illetve „hamis”-septim problematikájára, létrejöttére. Ha idézett tanulmányában nem is mondja ki teljes konklúzióját, abból minden hamisítás nélkül levonhatjuk azt a következtetést, hogy bizonyos népzenei jelenségek vizsgálata közben Szőke Péter eljut a természetes felhangrendig.

Az első megrekedés azonban mindjárt itt következik. Ha Szőke Péter becsületes törekvéseihez kétség sem fér, akkor is meg kell mondanunk, hogy ezen az úton nem juthat túl az olyanféle megállapításokon, hogy minden társadalomban élő embernek két keze, két lába és egy feje van. Szándékosan vittük ezt a kérdést szinte ad absurdumig és mindjárt azt is hozzá kell tennünk, hogy a szerzőnél az ilyenféle végső következtetések nem a pusztá önkény termékei. Szőke Péter kénytelen felhívni figyelmünket ezekre a magától értetődő dolgokra, mivel a népzenei szemlélet a múltban gyakran a nacionalizmus zsákutcájába tévedt. Talán már ennyiből is világos, hogy Szőke Péter becsületes tudóshoz méltó módon keresi a valóságos általánost, még hozzá nem azért, hogy a nemzeti fogalmát ennek segítségével kiküszöbölje, hanem éppen azért, hogy megadja az őt megillető rangját.

A biológiai determináció felé vezető megismerő-utat járja a szerző a Magyar Tudomány legutóbbi számában megjelent „Ornitomuzikológia” című tanulmányában, e tárgy- és gondolatkörben mozog a *Studia Musicologica*, Tomus II. 1962-ben megjelent „Zur Entstehung und Entwicklungsgeschichte der Musik” című tanulmány is.

Mint mondtuk: Szőke Péter az „abszolút általános” keresése közben eljut a biológiai determinációig. Mint ahogyan ezt igen sok, vitathatatlanul jelentős tudományos felfedezés vizsgálatánál is gyakorta megfigyelhetjük: a szerző a felismert törvényszerűségeket „végső abszolútumok”-ká túlozza el. S mint ahogyan az szintűgy gyakori jelenség: úgy véli, hogy a biológiai determinációban sikerült megragadnia magának a zenének eredet- és fejlődéstörténetét általában.

Szemléljük meg most már konkrétan Szőke Péter eredményeit.

Munkatársaival együtt a szerző a következő vizsgálati módszert alkalmazza. Magnetofonra veszi fel a madár-éneket (valószínűleg nagy fordulatszámmal, azaz: 38 vagy 76-os fordulattal — erre vonatkozólag nem közöl pontos adatokat) és azt 16-, 32-, illetve 64-szeres lassítással adja vissza. „Ezzel

a módszerrel a szabad fül számára is minden biológiai részletében (biológiai megjelenési formájában) megbízhatóan hallhatóvá, elemezhetővé és leírhatóvá vált a madárhang eleven formavilága. Most már — formájukat tekintve — éppen úgy hallhattuk a madarak hangját, mint *ahogyan ők maguk is hallják*”. („A madárhang ismeretlen világa”, Búvár, 1963. 4. sz. 201. l.)

Úgy hiszem: igen rövid kommentár elég annak megvilágítására, hogy Szőke Péter vizsgálati és gondolat-rendszerében ezen a ponton megállapíthassuk az átbillenés tényét. A logikai „bukfene” abban rejlik, amikor Szőke Péter azt állítja, hogy mi emberek „éppen úgy hall(hat)juk a madarak hangját, mint ahogyan ők maguk is hallják”. Itt azonban hozzá kellett volna tennie azt is, hogy ez a jelenség csak akkor következhet be, ha mi nem emberek lennénk, akiknek hallószervei — nagyságuk arányában megnövekedve — már nem alkalmasak az említett madarak énekének természetes appercepciójára, hanem legalábbis embernagyságú madarak. Szőke Péter elfelejti azt, hogy mi emberek egyszerűen képtelenek vagyunk úgy hallgatni az ő felvételeit, hogy közben minden általunk már megismert zene hatása alól és „asszociációs kísértésé”-től mentesek lennénk. Akár felvételeit, akár lejegyzéseit hallgatjuk vagy vizsgáljuk, nem teszünk mást, mert nem is tehetünk mást, mint hogy a már ismert zenéhez társítjuk akusztikai benyomásainkat, s ha az bennünk zenei élményt kelt, akkor az csakis és kizárólag ezen asszociáció terméke lehet.

Amikor Szőke Péter a hangrögzítésnek és lejegyzésnek ezt a területét „Ornitomuzikológiá”-nak nevezi, akkor pedig abban téved, hogy saját asszociációit sugározza bele a megvizsgált anyagba. Így, és csakis így beszélhet „formá”-ról, „szekvenciá”-ról, „kromatizálódás”-ról stb.

Cikkünk bevezetőjében nem véletlenül ismertettük Szőke Péter két, látószólag egészen más tematikájú tanulmányát. Rámutattunk ott, hogy a szerző milyen kíméletlen konzekvenciával teszi fel a népzene tudománynak az újabb és újabb „miért?”-kérdést. Rámutattunk, hogy Szőke Péter a népdalkutatás mechanikus-archaikus szemléletével a társadalmi determináltságok törvényszerűségének megismerését szegezi szembe. S íme: most meg nem tesz mást, mint hogy éppen az általa jogosan megbélyegzett „zenetudományi kánonok”-at transzponálja a biológiai szférába, ellentmondásba kerülve éppen saját, korábbi koncepciójával — arról nem is beszélve, hogy éppen ellenfeleinek nyújt ezzel könnyű támadási felületet. Ha ugyanis a „zenetudomány” törvényszerűségei egyszerű természeti adottságok, ha a forma és annak minden lényegi vagy járulékos attribútuma minden áttétel nélkül levezethető a biológiai szférából, akkor milyen joggal tiltja meg Szőke Péter az „ortodox” népzene kutatókat, hogy formarendszerét a társadalmi áttétel teljes megkerülésével, egyenesen adaptálja e „természeti produktum” osztályozására és használja megismerésének eszközeként? Hiszen — ha Szőke Péter koncepciójából levonjuk a végső következtetést — ez esetben maga a népdal is egyszerű természeti termék, amely nem osztályozható, rendszerezhető olyan (ti. társadalmi) mértékkel, amelynek minősége (már ti. a mérték minősége) végső soron független magától a megismerendő anyagtól!

Szőke Péter „Ornitomuzikológia” című tanulmányában a többi között tökéletesen megbélyegzi azokat a zenetudósokat és filozófusokat, „akik többnyire kereken tagadják, sőt tudománytalannak minősítik azt a feltevést, hogy a természetben, az állatok világában — tehát az emberi társadalmon kívül — „zene”, zenei jelenségek létezhetnek”. Érezhető azonban, hogy néhány sorral

alább már ő maga is szükségét érzi a pontosabb definíciónak és második téziseként a következőket írja: „A madárének... bár *nem művészet*, de *zene*. Fejlődési törvényeit és formáit tekintve *meghatározott szempontból* „emberies szabású” *biológiai zene*, mely kiindulópontjában *fizikailag* determinálva, a madarak *életközösségeiben*, azok hatása alatt és azok érdekében jött létre és fejlődött mai fokára. Ennek ellenére *alapvető* formaalkotó mozgás- és állapot-törvényei azonosak a *társadalmi ember társadalmilag is meghatározott* dallamosságának *alapvető* formaalkotó törvényszerűségeivel”.

Úgy hiszem: joggal reménykedhetünk abban, hogy ma már a marxizmustól legtávolabb álló történészek között sincs olyan, aki az emberi társadalom és a „madártársadalom” között ilyen egyszerű analógiát próbálna felállítani. Tekintettel arra, hogy e gondolatok teljes, részletes cáfolatára ezúttal nincs mód, inkább csupán rövid kijelentésekre szorítkozunk vele kapcsolatban, amelyek némelyike itt-ott kérdőjellel formálódik.

Először: ha a madarak éneke valóban „társadalmuk” terméke, ha társadalmi érintkezésük eszköze, akkor vajon miért nem mutatható ki ehhez hasonló „zene” a madarakénál jóval fejlettebb, már-már az ősember szintjét megközelítő állatfajoknál?

Másodszor: milyen analógia képzelhető el a madarak éneklésének fejlődési törvényszerűségei, valamint az európai muzsika fejlődése között, amikor az előbbi a biológia, az utóbbi pedig a társadalmi-történelmi szférának kiszolgáltató. Márpedig, ha Szőke Péter éppen a fejlődés problémájára nem ad választ, illetve: a kétféle fejlődési vonal között nem képes meghúzni a párhuzamos vonalakat, akkor maga az elmélet sem adhat választ a zenetörténet mint fejlődéstörténet alapkérdéseire.

Harmadszor: bizonyos madárfajták anatómiai vizsgálata lenne szükséges ahhoz, hogy kimutassuk: miért énekel az egyik madár és miért nem énekel a másik. Ki kellene mutatni, hogy véletlen-e, vagy a fejlődés szükségszerű eredménye-e az a tény, hogy énekes-madarak egyáltalán vannak, és hogy az énekes-madárnak a másik énekes-madár hangja vajon nem csak azért „kedvesebb”-e, amiért a nőstényhiéna is szívesebben hallgatja a hímhiéna hangját, mint esetleg az annál sokkalta „sebb”-hangú másik állatét?

Negyedszer: miként képzelhető el egyáltalán olyan „zene, amely nem művészet?” Ha egyenletes rezgésszámú hangok egymásutánját nevezzük zenének, illetve azt a tényt, hogy bizonyos „dallam”-fordulatok vissza-visszatérnek — akkor Szőke Péternek teljes mértékben igaza van. De attól félek, hogy éppen azok „a zenetudósok és filozófusok”, akiket fent idézett mondatában olyan egyértelműen elítél, sem a zene, sem a művészet kategóriáját nem képesek függetleníteni 1) a tudatosság; 2) az ismétlés — törvényszerű ismétlés, az azonosság vagy a nem-azonosság szintjén; 3) az embernek mint társadalmi lénynek adott tényétől. Arra vonatkozólag sem kapunk felvilágosítást, hogy miként bírható rá egy-egy madár arra, hogy ugyanazt — a szerző által „szigorú”-nak mondott — formát még egyszer elénekelje. Márpedig milyen „szigorú” forma az, amely csak egyetlen egyszer jöhet létre. Ez az egyik eset. A másik az, hogy egy-egy énekes-madár csupán egy vagy néhány „dallamot” képes intonálni és azonkívül egyáltalán semmit. Vajon zenének nevezhető-e ez egyáltalán?

Ötödször: senki a világon nem tagadja, hogy egyenletes rezgésszámú hang a természetben az emberen kívül is létrejöhet. Közismert dolog, hogy a szél egy-egy barlangban egyenletes vagy szirénaszerű hangot kelt, az is köz-

ismert, hogy a vizes fa égésekor „énekel”, hogy a nyíl elpattanásakor hangot ad stb. stb. Ezt senki sem tagadta soha. Azt azonban minden zenetudós és filozófus tagadja és kénytelen tagadni, hogy ezek felismerésétől bármiféle áttétel mentes út vezethet Beethoven vonósnegyeseihez.

Hatodszor: az előbb említett példák nézetem szerint sokkalta fontosabbak, mint a madárének, tekintettel arra, hogy utóbbi „meghallásához” igen bonyolult apparátus szükséges. Emellett az is kétségtelen, hogy az ember magáraeszmélésének igen magas foka az, amikor az említett zörejeket egyáltalán észreveszi. A biológiai származástán a zenében majd mindig elfeledkezik arról az alapvető és bárki által mindmáig gyermekeken ellenőrizhető tényről, hogy ti. a gyerek csak igen fejlett korszakában veszi egyáltalán észre a szívdobbanását. A párázás ténye egészen természetesen évmilliókig fennállott anélkül, hogy ebből az őseMBER művészi értelemben vett ritmus-következtetéseket lett volna képes levonni. A természeti ritmus észrevétele már olyan magas kultúrfok, amely talán még az artikulált kiáltás „feltalálása”-t is csupán évmilliókkal követte. A mi ritmus-fogalmunk utólagos absztrakció, éppúgy, mint a négerek mindmáig élő dobnylve, amely eredetileg egy dallam ritmusa volt és maga a dallam csupán a könnyebben továbbíthatóság tényéből eredően maradt el mellőle.

Hetedszer: az ember a művészetet éppúgy társadalomban hozza létre, mint ahogyan a természet megismerésére és megváltoztatására sem vállalkozhat másként, mint társadalmával együtt. A primitív művészetben leképezi a természetet — rendkívül bonyolult, itt nem részletezhető okok folytán. A természet tudatos leképezése, utánzása és *megisméltése* minden ízében ki van szolgáltatva az ember társadalmi meghatározottságainak. A természet megváltoztatásának és megisméltésének mozzanata nem képzelhető el sem a madár-világban, sem a jelenleg ismert állatfajtáknál. Enélkül művészet nem jöhet létre. Márpedig az a zene, amely nem művészet — nem is lehet zene, még akkor sem, ha bizonyos külső hasonlatosságokat mutat azzal.

Végezetül szeretnék rátérni Szőke Péter vizsgálódásainak pozitív vonásaira.

Mindenekelőtt le kell szögeznünk, hogy zenénk jelenlegi fejlettségi foka elképzelhetetlen olyan biológiai tényezők hiányában, mint amilyenek kétségkívül és objektíve adóttak. Elképzelhető ugyanis, hogy bizonyos külső körülmények hatására hallószerveink — a kutyaéhoz hasonlóan — az ultrahangok érzékelésére is képesek lennének. Ez esetben elképzelhető, hogy zenénk fejlődése a jelenlegitől igen eltérő úton-módon ment volna végbe. A biológiai tényezők vizsgálatának elhanyagolása tehát ugyanazt a veszélyt rejt magában, mint amikor — az előbb ismertetett módon — szerepüket túlhangsúlyozzák, sőt: abszolutizálják.

Szőke Péter vizsgálatának azon eredménye, amely szerint a lassított magnetofonból felhangzó madáréneket ugyanúgy halljuk, mint a madarak — nem egyéb merő képtelenségnél. (Annál is inkább, mivel nem vagyunk madarak!) Ha viszont vizsgálataiban helyet ad a madár-anatómiának és a hangkeltő eszközök tényleges és egzakt megismerésének —, igen fontos fejlődéstörténeti szempontok birtokába juttathat bennünket. Ezt a vizsgálatot természetesen ki kell terjesztenie a fejlettebb emlős-állatok hangkeltő apparátusának vizsgálatára is, mivel, ha a madaraknál marad, akkor az egész dolog egyszerűen elintézhető a „véletlen” szóval! Ezután fényt kell derítenie arra a tárgy szempontjából sarkalatosnak látszó problémára, hogy a fejlettebb állatfajok miért

nem énekelnek — s végül az emberre, aki viszont szintúgy tud énekelni. Az emberi hangkeltő apparátus ez esetben *mint lehetőség fogható fel*, amelynek valóra váltása azonban már ebben az aspektusban zene és művészet egyszerre.

A szín is „objektíve létezik” a természetben — pusztán a színből azonban semmi olyanféle következtetés-láncolatot nem vagyunk képesek kovácsolni, amely töretlenül vezet az „objektív természeti színtől” Michelangelo freskóiig, vagy Csontváry tájképfestő művészetéig. A színelméletre mégis szüksége van a művészettörténésznek, hogy a szint mint lehetőséget tételezze és azután megnézzé, hogy a különböző korok, különböző társadalmi meghatározottságokkal rendelkező művészei, ezernyi egyéb meghatározottságokkal együtt, miként hoztak létre ebből képet. Ugyanígy van ez a zene esetében is.

Az embertől függetlenül létező zene pusztá tételezése sem lehet tudományos támpont bármiféle művészettörténet számára. Még az is pusztán akadémikus feltételezés és nem egyéb vértelen hipotézisnél, hogy az ember a természettel bármilyen módon is társadalmi közvetítettség nélküli viszonyba kerülhet. Még a magányos szemlélődő is mintegy *magával viszi* a társadalmi meghatározottságait és akár lefesti, akár csupán szemléli a tájakat, koronként mást és mást lát benne. Ékesen bizonyította ezt a tételt éppen Szőke Péter, amikor a madarak éneklésének minőségét éppen azért határozta meg zenei minőségként, mivel természetesen ő sem képes megszabadulni a sok-sok évszázados fejlődés során kialakult és ilyen értelemben abszolúte társadalmi tekinthető „zene-fogalom”-tól.

Vizsgálatának csak akkor lesz valóságos értéke, ha eredményeit nem próbálja meg a zenetörténeti fejlődés problematikájának megoldásává túlozni. Hiszen éppen ő a kevesek egyike, akik bennünket folyvást a differenciált társadalmi vizsgálat fontosságára, szükségességére intenek. És éppen ezért csak fájdalmasnak mondhatjuk azt a tényt, hogy Szőke Péter az emberi és a madár-világ társadalmi viszonyai között sem látja meg a differenciát!

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Az Elnökség ülése

Az Elnökség szeptember 27-i ülése tárgyalta a kutatási tervezés és a beszámoló jelentések szabályozását, és az Akadémia 1964. évi beruházási tervét. Megvitatta a felszabadulásunk 20. évfordulójára készülő akadémiai kiadványok és rendezvények tervét, valamint az Akadémia 1964. évi tudományos tanácskozásainak programját. Foglalkozott a Könyvtári Bizottság jelentésével, valamint a szocialista országok tudományos akadémiai külügyi osztályvezetőinek II. értekezletéről szóló elő-

terjesztéssel. Jóváhagyta a nemzetközi tudományos együttműködési munkatervek tárgyalásairól szóló előterjesztést. Az Elnökség a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya osztályvezetőségének előterjesztése alapján *Sótiér István* lev. tag, osztálytitkárt — egyetemi rektorra történő kinevezése miatt — eddigi eredményes osztálytitkári tevékenységének jegyzőkönyvi elismerése mellett felmentette és egyben megerősítette *Tamás Lajos* lev. tag osztálytitkárrá történt megválasztását.

Az Akadémia 1964. évi tudományos tanácskozásai

Az Elnökség szeptemberi ülésének napirendjén szerepelt a tudományos osztályok 1964. évre szóló tanácskozásainak részletes terve. Az előterjesztett tanácskozások száma 42, amely messze felülmúlja az 1963-ban megrendezett, illetve még megrendezésre kerülő ülésszakok számát. Az Elnökség a javaslatok közül jóváhagyta a már korábban elhatározott, illetőleg a hároméves kongresszusi tervben szereplő, valamint a nemzetközi kötelezettségeinkből adódó rendezvényeket és azokat a szűkkörű hazai értekezleteket, amelyek egy-egy tudományág vagy termelési ágazat fejlődését kívánják elősegíteni és költségvetésük nem haladja meg a 2000 forintot.

A jóváhagyott 24 tanácskozás közül többet nemzetközi szerv felkérésére rendezünk meg. Ilyen az International Folk Music Council 1964. évi konferenciája. A konferenciát minden évben más és más országban tartják meg, programján szerepel a legújabb eredmények bemutatása és megvitatása. A budapesti konferencia jelentőségét az a tény is növeli, hogy e világsszervezet elnöke Kodály Zoltán akadémikus, és hogy e tudományág művelése a XX. század elején Magyarországról indult el. Az UNESCO javaslatára és segítségével rendezi meg az MTA Talajtani és Agro-

kémiai Kutató Intézete a szódás, szikes talajok konferenciáját. E témakörben a magyar kutatók nemzetközileg is ismert jelentős eredményeket értek el. A tervezett VII. Európai Peptidkémiai Szimpóziumot is nemzetközi bizottság patronálja.

1964-ben több nemzetközi szervezet bizottsága tanácskozik hazánkban, így a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Periglaciális Morfológiai Bizottsága és Földhasznosítási Bizottságának Albizottsága, mindkét ülés kongresszust előkészítő programmal. Ugyancsak hazánkban tartja évi ülését az Európai Szeizmológusok Komissziója.

Több tanácskozás a szocialista országok közötti tudományos együttműködés elmélyítését, illetve további kiterjesztését is szolgálja. Így az Irodalomtörténeti Intézet megrendezi a Szovjetunió és az európai népidemokráciák irodalomtudományi intézetei vezetőinek munkaértekezletét. A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya konferencia-sorozatot indít a művészettörténet köréből. E sorozat első konferenciája a reneszánsz kor művészetéről Budapesten lesz. A történetészek konferenciát rendeznek az Osztrák—Magyar Monarchia történetének egyes kérdéseiről. A modern számítástechnika közgazdasági alkalmazásai címen sorra kerülő konferencia meg-

rendezését a Számítástechnika problémái című többoldalú akadémiai közös kutatási téma külföldi és magyar képviselői határozták el 1962-ben Varsóban.

E tanácskozások mellett hazai szakemberek szűkebb körű üléseken számos olyan kérdést vitatnak meg, amelyek a gyakorlat számára is hasznosak.

Az Elnökségnek a tanácskozásokkal kapcsolatos határozatai között szerepel, hogy a jövőben a 2000 forint költséget meg nem haladó, csak hazai részvevőkkel megrendezett munkaértekezleteket az osztály-

vezetőség hagyja jóvá és ezek csak bejelentés formájában kerülnek az Elnökség elé. A tanácskozások jobb és alaposabb előkészületei érdekében a jövőben a tervek az előző év júniusi elnökségi ülése fogja tárgyalni. Az Elnökség felhívta a főtitkárt az Akadémia öt éves (1966—1970) tudományos tanácskozási tervének elkészítésére. A tervnek igazodnia kell az ország távlati kutatási tervéhez, illetve azokhoz a fő feladatokhoz, amelyekért az Akadémia felelős.

Tudományos élet

Nemzetközi analitikai-kémiai folyóirat magyar száma

A világ egyik legjelentősebb nemzetközi analitikai folyóirata, a *Talanta* szerkesztőbizottsága, az 1961-ben Budapesten megrendezett analitikai-kémiai kongresszus sikere nyomán úgy határozott, hogy a folyóirat 1963. évfolyamának egyik számát a magyar analitika eredményeinek szenteli. A magyar szám szerkesztésével Erdely László akadémikust bízták meg. A magyar szakemberek — mivel a kiadvány megjelenése egybeesett Winkler Lajos születésének 100. évfordulójával — úgy határozottak, hogy a számot elsősorban a nagy magyar analitikus emlékének szentelik, emellett helyet kaptak a legújabb magyar analitikai eredményeket tárgyaló cikkek, a magyar analitika történetével foglalkozó közlemények is.

A magyar analitikai tudomány számára rendkívül nagy megtiszteltetést jelentő magyar szám ez év áprilisában megjelent. A szám díszes bőrbé kötött példányának átadására július hó folyamán Londonban került sor, az IUPAC kongresszusa keretében. A *Talanta* szerkesztőbizottsága Erdely László akadémikusnak, a Magyar Tudományos Akadémia képviselőjének adta át a számot azzal a megbízatással, hogy továbbítsa azt az MTA Elnökségének és tolmácsolja a *Talanta* szerkesztőbizottságának jókívánságait a magyar analitikusok további tudományos eredményeihez. Az MTA Elnöksége szeptember 27-i ülésén átvette a *Talanta* magyar számát és jegyzőkönyvi határozatával elhelyezte az MTA Könyvtárába.

A VII. Európai Molekula Spektroszkópiái Kongresszus

1963. július 22—27-ig rendezte meg az International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) támogatásával a Magyar Tudományos Akadémia, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a Magyar Kémikusok Egyesülete a VII. Európai Molekula Spektroszkópiái Kongresszust (VII. European Congress on Molecular Spectroscopy) a szocialista tábor országai közül elsőnek Budapesten. Ez a kongresszus az 1951 óta két évenként rendezett kongresszusok sorozatába tartozik, melynek egyes állomásai a következők voltak: Basel, Párizs, Oxford, Freiburg, Bologna, Amsterdam és most végül Budapest. A VII. ECMS szervezési munkái 1961 júniusában indultak meg, közvetlenül azután, hogy a VI. ECMS szervezőinek Amsterdamban megtartott ülésén vállaltuk, hogy a következő kongresszust Budapesten rendezzék meg.

A VII. ECMS július 22-én kezdődött el a kongresszussal párhuzamosan rendezett műszer- és könyvkiállítás megnyitójával, majd sor került a kongresszus hivatalos megnyitására és a plenáris ülésre. A plenáris ülésen G. Herzberg (Kanada) a 3 és 4 atomos gyökök elektronspektrumairól számolt be, melynek alapján sikerült meghatározni a gyökök pontos geometriáját alap és gerjesztett állapotban. A másik bevezető előadást J. Lecomte (Franciaország) tartotta az infravörös technika fejlesztésének kérdéseiről. Másnap három szekcióban folytatódott az előadások. Az A szekcióba soroltuk a vibrációs spektromoktat tárgyaló előadásokat, a B szekcióba az elektronspektromokkal foglalkozókat, a C szekcióba pedig az egyéb problémákról szóló beszámolókat, melyek között főleg elméleti kérdések és a kísérleti technika problémái szerepeltek. Az elő-

adások számát tekintve legnépesebbnek az A szekeió bizonyult. Az A szekeió előadásai között a következő témaköröket lehet megemlíteni: Komplexek infravörös spektrumai, infravörös spektrumok nagy nyomáson, polimerek infravörös spektrumai (*M. V. Volkenstein, Szovjetunió*), infravörös spektrumvizsgálatok kristályos fázisban, kis frekvenciák vizsgálata a távoli infravörösben (*R. C. Lord, USA*), infravörös sávok intenzitásának mérése és kiértékelése (*R. Mecke, Német Szövetségi Köztársaság*), infravörös sávok rotációs szerkezete (*Varsányi G., Magyarország*), hidrogénhidak tanulmányozása infravörös spektrumok alapján, közeghatás szerepe infravörös spektrumokban (*H. W. Thompson, Anglia*) és Raman-spektroszkópia problémái (*R. N. Jones, Kanada*). Ezek a témakörökön kívül számos előadás hangzott el, melyek az infravörös spektrum és a molekulák kémiai szerkezetének összefüggéseivel foglalkoztak.

A B szekeió előadásai közül a következő témakörök emelkedtek ki: kétatomos molekulák spektrumának finomszerkezete (*Kovács I., Magyarország*), komplexek ultraibolya spektrumai (*Kiss A., Magyarország*) félempirikus kvantummechanikai módszerek alkalmazása bonyolult molekulák elektron-spektrumainak értelmezésére, fluoreszcencia- és foszforeszcenciaspektrumok és reflexiós spektrumok (*G. Kortüm, Német Szövetségi Köztársaság*). Természetesen ebben a szekeióban is sok előadás foglalkozott részleteiben a spektrum- és a molekulaszerkezet összefüggéseivel.

A C szekeió elméleti problémái között legnagyobb számban kevéssé ismert molekulák potenciálfüggvényeinek meghatározása és erőállandók kiszámítása szerepelt (*J. Pliva, Csehszlovákia*). Több előadás ismertette a technika legújabb eredményeit, így *H. W. Morgan (USA)* a „laser”-technika felhasználásáról a spektrális részszelvény meghatározásában és *A. Savitzky (USA)* az elektronikus számítógépek felhasználásáról erőállandósámszámításokban. Ezenkívül a legkülönbözőbb elméleti problémák tárgyalása is sorra került. A fenti

két plenáris és 12 bevezető előadásra kívül még mintegy 180 szekeió-előadás hangzott el és ezenkívül még hat ún. „not read paper” is szerepelt, mely utóbbiak időszűke miatt előadásra nem kerültek, csak a közzétett kivonatok alapján lehetett kérdéseket feltenni ezekkel kapcsolatban. A tudományos ülésekhez nagyszabású társadalmi program is kapcsolódott.

A kongresszuson a kapitalista országokból 243 tag és 86 kísérő, a szocialista országokból 132 tag, 15 kísérő, összesen tehát 375 tag és 101 kísérő, tehát 476 fő vett részt, továbbá 60 magyar résztvevő és 7 kísérő. A kongresszus összlétszáma tehát így 26 országból 543 személy volt. A résztvevő országok között képviselve volt Európa majd minden országa (Görögország, Törökország, Albánia és Norvégia kivételével), ezen felül azonban nagy számban vettek részt tengerentúli országok képviselői is, így az Egyesült Államok, Kanada, Argentína, Marokkó, Izrael és Japán küldöttei.

Általános vélemény szerint a kongresszus tudományos szempontból sikeres volt. Az a tény azonban, hogy a szabott előadási és vitaidő korlátozta a mondandó terjedelmét, nemcsak abban nyilvánult meg, hogy az előadók igen fegyelmezetten igyekeztek kutatásaik lényegét kiemelni, hanem abban is, hogy a diszkusziók is igen rövidek voltak és az esetek többségében el is maradtak. Igen mélyreható megbeszélések folytak viszont a kongresszusi előadótérmen kívül, amelyek lehetővé tették a tapasztalatok kicserélését, személyes tudományos kapcsolatokat létesítést, közös témák kialakítását.

Az előadások számos új, illetve az előző kongresszusokon még nem szerepelt problémát vetettek fel. Ebben az értelemben tehát a kongresszus a tudományág fejlődését tanúsította. Másrészt a világ vezető szaktekintélyeinek, munkatársaiknak és a tudományág valamennyi jelentősebb művelőjének találkozója, eredményeik és módszereik kölcsönös megismerése elősegítette a molekula spektroszkópia további fejlődését.

KOVÁCS ISTVÁN

A tudomány segíti szocialista mezőgazdaságunk fejlesztését

Az MTA IV. Osztályának Kertészeti Bizottsága 1963. június 5—7-én „Kertészeti akadémiai napokat” rendezett Fertődön. Az „akadémiai napok” keretében az agrártudomány, a közgazdaság és a gyakorlat képviselői megvitatták Győr—Sopron megye kertészeti termesztésének helyzetét, állást foglaltak a fejlesztés irá-

nyának kitűzésében és javaslatokat dolgoztak ki a kertészeti termesztés színvonalának emelésére.

Az akadémiai napokon résztvevő szakemberek már az ankét előtt megismerkedtek Győr—Sopron megye mezőgazdasági fejlesztési elgondolásaival, majd megismélték a megyében folyó kertészeti

kutatásokat és azokat a gazdaságokat, amelyekben jelentősebb kertészeti természetűek.

A tanácskozáson megállapították, hogy Győr—Sopron megyében a jó talajok és öntözési lehetőségek, továbbá a nyugati piacok közelsége, valamint az eléggé kiegyenlített klíma miatt indokolt a hagyományokon nyugvó kertészeti természetű fejlesztése. Ugyanakkor azt is megállapították az ankét résztvevői, hogy a kertészet fejlesztését szorosan kapcsolni kell a konzervipar fejlesztéséhez, mert egyes növényfélések (zöldbab, gyökérzöldség, egyéves hagyma stb.) nagytömegű előállítására az adottságok kedvezőbbek, mint az ország többi tájain. Ezek a zöldségkonzervek, továbbá a bogyósgyümölcsök és a belőlük készített termékek — a belső ellátás jobb kielégítése mellett — a táj speciális export-cikkei lehetnek.

A megye adottságai megfelelnek más olyan kertészeti termény és termék előállítására is (kajszi, bor stb.), amelyeknél nem a koraiság, hanem a minőség és a mennyiség a döntő.

Az „akadémiai napokon” állást foglaltak a résztvevők amellett, hogy a kertészeti természetű fejlesztésének fő irányként Győr—Sopron megyében — *a természetessé szívvonalának emelését kell kitűzni*, bár a területi fejlesztést is indokoltak tartották.

A tanácskozás eredményeként kialakított általános és szakágazatok szerinti részletes javaslatok széles sorát tartalmazzák azoknak a teendőknek, amelyek szükségessé Győr—Sopron megye kertészetének fejlesztéséhez.

Az általános javaslatokban első helyen a szakemberek biztosítása, majd a mintáüzemek kialakítása, konzervgyárak létesítése és a gyorsan romló áruk helyes szállítása szerepel. Foglalkozik az általános javaslat a szaktanácsadással és a giberellinsav felhasználásának kérdésével is. A *zöldségtermesztésre* vonatkozó javaslatok a természetendő zöldségnövények meghatározása mellett, hangsúlyozzák a termelés színvonalának emelését, a specializált nagyüzemek kialakítását, az öntözés kiterjesztését (folyókból és esőutakból), a palántanevelésnél a műanyagfólia felhasználását.

A *gyümölcstermesztés* fejlesztését célzó javaslatok kijelölik azokat a területeket, amelyeket gyümölcstermesztéssel érdemes hasznosítani. Így almaftermesztésre a pannon-kavicsbát egyes részeit, a csonthéjasok (kajszi, őszibarack) termesztésére pedig a pannonhalmi dombvidék homokos területeit tartják megfelelőnek. A fekete-ribizli termelésére ajánlja a javaslat a Győr—Sopron közötti műúttól a Hanság felé eső területeket és a Szigetközét. Málna termesztésére a Rábaköz és a soproni járás keleti részét tartják a szakemberek alkalmasnak. Szamóca termesztésére a Duna, a Lajta, a Rába és a Rábca öntéstalajait jelölték ki.

A *szőlőtermesztés* fejlesztésére vonatkozó javaslatok a szőlőtermő terület 4100 kh-ról 10 000 kh-ra való emelését indokoltak tartják a megye talaj és éghajlati viszonyai alapján. A soproni borvidék rekonstrukciója érdekében szükségesnek tartják az erózió elleni tervszerű védekezést, a traktorokkal, munkagépekkel és feldolgozó épületekkel való jobb ellátást. A szőlész szakemberek az étkezési szőlő nagyobb mennyiségű előállítására a Győr és Komárom közötti homokbátaságot javasolják. Igen részletesen foglalkoznak a szőlőfajta-probléma megoldásával is és mind a borszőlő-, mind a csemegeszőlő-, mind pedig az alanyfajtákra vonatkozóan konkrét ajánlatokat tesznek. A soproni borvidékre a magas és alacsony kordonművelés kiterjesztését, a metszsmódoknál pedig a fajták biológiai tulajdonsága szerinti differenciálást javasolják.

A *disznótenyésztés* első sorban a városi zöldterületek problémáinak megoldását segítik elő javaslataikkal.

Az „akadémiai napok” alatt tapasztaltak és a kialakított javaslatok alapján megállapítható, hogy eredményes volt a kutatók, oktatók és az üzemekben dolgozó szakemberek fertődi tanácskozása. A gyakorlatnak nyújtott segítség mellett a kutatók és oktatók is megismerkedtek Győr—Sopron megye kertészetével és a kertészeti természetű fejlesztésének több olyan problémájával, amely további munkájukra nem marad hatástalan.

EGYED IMRE

A XXXIV. Tudógyógyász-Nagygyűlés

Az Orvos-Egészségügyi Dolgozók Szakszervezetének „Korányi Frigyes” TBC- és Tudógyógyász Szakcsoportja május 23–25. között tartotta meg XXXIV. Nagygyűlést a Magyar Tudományos Akadémia ter-

meiben. A nagygyűlésen a magyar tudógyógyászat több nevezetes évfordulójáról emlékeztett meg *Doleschall Frigyes* egészségügyi miniszter, illetve *Karafiáth Imre* főorvos: az 50 évvel ezelőtt elhunyt Korányi

Frigyesről, a magyar tbc elleni küzdelem megindítójáról; a szintén 50 évvel ezelőtt alakult Magyar Orvosok Tuberkulózis Egyesületéről; az 50 év előtti, első magyar TBC-kongresszusról, továbbá a „Tuberkulózis” című folyóirat 60 évvel ezelőtti megjelenéséről. Szavaik nyomán kidomborodott Korányi Frigyes emblemi nagysága, az általa elindított tbc elleni küzdelem számos nehézsége, eredménye, míg végre 1945 után eljutottunk arra a pontra, hogy állami feladattá vált a félelmetes „magyar betegség” leküzdése.

Kedves mozzanata volt a nagygyűlésnek a Korányi Frigyes emlékére alapított emlékérem átnyújtása, amit ez évben *Barát Irén* főorvos kapott meg a gümőkór elleni küzdelemben eltöltött hosszú, példaadó munkásságáért.

Ugyancsak a megnyitó ünnepség keretében méltatta *Fauszt Imre* főtitkár a Korányi-pályázatra benyújtott pályamunkákat és osztotta ki a pályadíjakat és az okleveleket. Örömmel állapította meg, hogy mind a 18 pályamunka színvonalas, értékes tanulmány.

A nagygyűlés tudományos programja két fő témát tárgyalt meg az első két napon és számos szabadon választott előadáshangzott el a harmadikon.

Az első fő téma „Az idült tüdőgümőkór kialakulásának megakadályozása” volt. A referátumokat *Schweiger Ottó* és *Nemes János* tartották fekvőbeteg-intézeti, illetve gondozó-intézeti tapasztalataik alapján. A további 7 korreferátum és 8 előadás ezen belül egyes részletkérdésekkel foglalkozott. Az első téma lényegében a következőkben összegezhető: Jelenleg már realitás a gümőkóros megbetegedésből való meggyógyulás, éppen ezért időszerűvé vált tisztázni minden részletében, hogy idült forma hogyan alakulhat ki, mi a megelőzés módja. Az idültté válás megakadályozása sokrétű feladat, mely magában foglalja a betegfelkutatástól kezdve, a gyógyításon keresztül a családba, a társadalomba, a terelésbe való visszavezetés összes gondozó-intézeti, gyógyintézeti és szociális problémáját. Teljes az egyetértés abban a kérdésben, hogy az első gyógykezelésnek mindenképpen fektető-intézetben kell történnie a folyamat teljes megoldásáig. Az ismételt kezelések során a gyógyszerkombinációk, a „másodrendű” tuberkulosztatikumok megválasztása és változtatása képezi a feladatot. Lényeges kérdés a „betegvezetés”. Nem mindegyik beteg van kellően tudatában betegségének, tenni-valójának; magával, családjával és a társadalommal szembeni kötelességének. — ezért igen fontos a kellő orvosi irányítás

a hosszú tartamú kezelés alatt. Sajnos, előfordulhat a beteg hibájából a folyamat elhanyagolódása. Ezzel a „kifogás”-sal azonban nem alathatjuk el orvosi lelkiismeretünket, a mi kötelességünk az idültté válás sokrétű megelőzési feladatának maradéktalan teljesítése, annak elérése, hogy minden tbc-s beteg tökéletesen és véglegesen meggyógyuljon. Ilyen törekvés mellett a gümőkóros folyamat elhanyagolódása mindenképpen az orvosi munka esődjét jelenti. Nagygyűlésünk sikerének az lesz a fokmérője, hogy egységes állásfoglalásnak a mindennapos gyakorlatban megnyíró tud érvényt szerezni.

A második napon került sor: „A bronchitis chronica és következményei” c. fő téma megbeszélésére. A fő referátumot *Miskovits Gusztáv* professzor tartotta. Felhívta a figyelmet erre az új „népbetegség”-re, melynek következményei: az idült légúti gennyedések, a tüdőátagulás és jobb szívfél-elégtelenség súlyos egészségkárosodást, gyakran ismétlődő, átmeneti vagy pedig tartós és végleges munkaképtelenséget okoznak és a jobb szívfél kiürülése és elégtelensége révén a beteg halálához vezethetnek. A Tüdőgyógyászati Klinika beteganyagán tett megfigyeléseire és a világirodalmi statisztikákra alapozott megállapításait a meggyőzős erejével tudta hallgatósága előtt exponálni. Munkatársainak 4 korreferátuma és számos további előadás és hozzászólás egészítették ki az idült hörghuruttal kapcsolatos megállapításait. Hazánkban a hörghurut elleni küzdelemnek még a kezdeténél tartunk, bár mintegy 30 évvel ezelőtti figyelmeztetett már ennek szükségére *Szarras András* főorvos. Hátra van még a felmérés is, mert azt sem tudjuk pontosan, hogy mekkora embertömeg szenved ebben a betegségben.

A harmadik napon szabadon választott témájú előadások hangzottak el. Ezek közül *Füldes István* és kutatócsoportjának a nyomjelzett tuberkulinnal végzett kísérletei, *Böszörményi Miklós* és munkatársainak a paradox streptomycin-érzékenységre, a gátlószerek kombinációjára vonatkozó vizsgálatait, valamint *Lerendel László* és munkatársainak alkoholista tbc-és betegek személyiség vizsgálatait a legkiemelkedőbbek.

A nagygyűlésen mintegy 50 külföldi vendég is részt vett. Legtöbben az NDK-ból jöttek, de több nyugati ország ismert szakembere is megjelent. Sokan közülük, így a lengyel *Prengowski*, a francia *Sadoul* stb. értékes előadásokkal és hozzászólásokkal jelentősen hozzájárultak a nagygyűlés sikeréhez.

Elmondhatjuk nagygyűlésünkről, hogy

mind a többszörös évfordulóból adódott ünnepélyes külsőségeiben, mind pedig végzett szakmai munkájában színvonalas és hasznos volt. Meghatározta a tuberkulózis elleni küzdelem során következő feladatait.

ráirányította a figyelmet az idült hörgőhurutra és kedvező lehetőséget biztosított szakmánk művelőinek a személyes eszmecserékre is.

KELEMEN SÁNDOR

Az I. Nemzetközi Hisztokémiai Szimpózium

1963. május 13–16. között Varsóban megrendezték az I. Nemzetközi Hisztokémiai Szimpóziumot. A Szimpóziumot a lengyel Hisztokémiai Társaság szervezte a Lengyel Tudományos Akadémia Orvosi Osztályának támogatásával.

A Szimpózium általános témája a differenciálódó és proliferálódó sejtek és szövetek hisztokémiája. A négy napig tartó ülés minden napjára egy elég tág határok között megszabott témát tűztek ki. Így első nap a funkcionális sejtorganizáció, második nap a szövetek funkcionális differenciálódása és proliferációja, harmadik nap az organo- és hisztogenezis, negyedik nap a szövetek kóros növekedése című témák szerepeltek.

A résztvevők száma igen nagy volt, mintegy 20 országból kb. 300 kutató jelent meg ezen a találkozón. Ennek megfelelően igen nagy volt a bejelentett előadások száma is, ezért délelőtt együttes üléseken, délután pedig három szekcióban párhuzamosan folytak az előadások.

Az első napon a megnyitó előadást *J. Bruchet* (Belgium) tartotta a „Citokémia és molekuláris biológia kapcsolata” címmel. A megnyitó előadást követően került sor *Törő Imre* akadémikus előadására is a sejtemésztés hisztokémiai és elektronmikroszkópos vizsgálatáról, majd a mitózis és interkinézis problémáját tárgyaló előadások következtek. Délután három szekcióban a vérsejtek, szövettenyésztés, ivarsejtek, thyroidea, thymus területén végzett és elsősorban sejt-differenciálódás problémáját tárgyaló előadások hangzottak el. Ennek keretében számolt be e sorok írója a spermiogenezis mechanizmusának hisztokémiai vizsgálatáról.

Figyelemre méltók voltak azok az elektronmikroszkópos hisztokémiai vizsgálatok, melyek kimutatták a sejtekben levő membránrendszerek és a különböző enzimek lokalizációja között levő morfológiai kapcsolatot. Ennek kapcsán több vizsgáló újlag bizonyította a savanyú foszfátáz részvételét a fagocitózis folyamatában mind az egysejtűeknél, mind a magasabbrendűeknél. Eredményes vizsgálatok számoltak be a sejtosztódás folyamán bekövetkező nukleinsav változások kvantitatív hisztokémiai módszerekkel történő meghatározásáról.

A második napon délelőtt részben általános jellegű előadások voltak a normál szövet funkcionális differenciálódásáról (pl. *J. Verne, R. Wegmann*, Franciaország stb.), részben az izom és kötőszövet differenciálódását tárgyaló előadások hangzottak el (pl. *J. Lindner, NSZK, E. P. Benditt*, USA stb.). A délutáni szekcióüléseken a kötőszövet, izom, nyálmirigyek, bél és a női genitális traktus problémákkal foglalkoztak.

A szöveti differenciálódást vizsgálók hangsúlyozták az autoradiográfia használhatóságát az egyes anyagcserefolyamatok lokális követésében. Több vizsgálat foglalkozott az egyes sejtfunkciók és az enzimaktivitás kialakulásának paralelizmusával. Megállapították, hogy számos enzim aktivitása tapasztalható egy meghatározott sejtfunkció kialakulásakor, de ez általában nem specifikus. Pl. a hidrolitikus enzimek aktivitása nem specifikusan nő meg a fagocitózis folyamán (független a fagocitált anyagtól). A szöveti differenciálódást számos szerző vizsgálta a segítségnyújtás folyamán és az enzimek nagy számának jelenlétét és szerepét mutatták ki.

A harmadik napon az organo- és hisztogenezis problémáival kapcsolatban délelőtt az embrionális determináció és anyagcsere kérdéseit (pl. *S. Ranzani*, Olaszország, *K. H. v. Mayersbach*, Hollandia), a vese fejlődését (pl. *A. G. E. Peurse*, Anglia, *B. Konopacka*, Lengyelország stb.) és az idegrendszer hisztogenezisét tárgyaló előadások (pl. *D. J. Gerke*, Szovjetunió) hangzottak el. A délutáni szekció üléseken előadásokat tartottak a máj (pl. *F. Rossi*, Olaszország), a központi idegrendszer (pl. *Jóó Ferenc*, Szeged), a hasnyálmirigy, ovogenezis és mellékvese problémakörökből.

Igen sok előadás foglalkozott a fejlődő vese hisztokémiai vizsgálatával. Számos hidrolitikus és oxidatív enzim aktivitását lehet kimutatni a veseifejlődés egyes szakaszaiban. A vizsgálatok szinte egybehangzóan hívták fel a figyelmet a savanyú foszfátáz jelentőségére az anabolitikus folyamatokban.

A negyedik napon délelőtt a szövetek kóros növekedése (pl. *Y. M. Olenov*, Szovjetunió, *E. Ambrose*, Anglia), a hisztokémia jelentősége a dagunat biológiában (*H. G. Godlewski*, Lengyelország, *J. Lind-*

ner, NSZK) és a daganatdiagnózis (G. J. Cunningham, Anglia, R. G. J. Willighagen, Hollandia) témakörből voltak előadások. A délutáni szekciókban a daganatnövekedés, máj-, bőr-karcinogenezis, szarkóma és a központi idegrendszer tumorának problémáival foglalkoztak.

Említsre méltók azok a vizsgálatok, melyekben megállapították a sejtek érintkezésének fontos szerepét a növekedés normális voltának fenntartásában. A sejtkontaktusnál normálisan fennálló bizonyos gátló hatás kiesése lenne felelős a tumoros növekedésért. E folyamatoknál ki tudták mutatni a poliszacharida és lipid komponensek megváltozását. Több előadás bizonyította a hisztokémiai — különösen az enzimhisztokémiai — módszerek használhatóságát a tumordiagnosztikában. Hidrolitikus enzimek és dehidrogenázok szisztematikus alkalmazásánál azt találták, hogy számos tumor jellemezhető specifikus enzimreakciókkal, továbbá tisztázható, hogy a tumor primér-e vagy metasztázis. Ez a módszer megkönnyíti a differenciál diagnózist a tüdő adenokarcinoma és karcinoid adenoma között, az anaplasztikus karcinoma és a retikulum sejt szarkóma között, valamint a hólyagnyak régiójában előforduló karcinómák között. Az a tény, hogy számos tumorban valamilyen enzim aktivitása igen magas, jól használható az operációknál, mert ennek segítségével a tumor könnyen megtalálható a sebészeti anyagban. Egyes esetekben párhuzamot találtak enzimaktivitás (nem specifikus eszteráz) és a tumor (pl. tüdő karcinoma) biológiai viselkedése között.

A szimpóziumon igen értékes találkozók voltak a keleti és nyugati országokból egya-

ránt nagy számban jelenlevő hisztokémikusok között. Eredményességét azonban több körülmény hátrányosan befolyásolta. Az igen tág témakörűzés, a nagyszámú jelentkező és előadó miatt inkább kongresszus, mint szimpózium jellege volt az egész találkozónak. A szétágazó tematika lehetetlenné tette az előadások jó csoportosítását. A három szekcióban tartott előadásokat, mivel azok kezdése a kiadott programtól eltért, a legnagyobb nehézséggel lehetett csak követni. E tényezők miatt a vitaszellem csak egyes előadások után volt élénk. Az előadásokból és a személyes beszélgetésekből mégis számos hasznos tapasztalatot szerezhettünk. Megállapítható, hogy a leíró hisztokémia útján ma már alig várható új eredmény. A hisztokémiai módszereket kritikával kell alkalmazni, csak ott és csak azt a módszert, amit a kísérleti feltételek megkövetelnek. Ma a figyelem az enzimek hisztokémiai vizsgálata felé terelődik. Az is tapasztalható, hogy a különböző módszerek kombinált alkalmazása a hisztokémia esetében is érvényesül. Igen sok az elektronmikroszkóppal, interferenciamikroszkóppal, autoradiográfiával összekapcsolt hisztokémiai vizsgálat. Ez irányban a fejlődés nagy ütemben halad. Nálunk néhány helyen többé-kevésbé megvannak a feltételek ilyen munkák végzésére és elszórtan szép eredmények is mutatkoznak. Ahhoz azonban, hogy a magyar morfológia modern irányokban is gyümölcsözően fejlődjön, a speciális vegyszerek, valamint műszerek területén széles körben nagyobb áldozatokra lesz szükség.

PÓBALAKY ZOLTÁN

RUZSICZKY ÉVA:

Irodalmi nyelvi szókincsünk a nyelvújítás korában Kazinczy tájszóhasználata alapján

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1963. 450 l.

A dolgozat címe már utal arra az összefüggésre, amely Kazinczy tájszóhasználata és irodalmi nyelvi szókincsünk fejlődése között van. Ruzsiczky Éva az irodalmi nyelv kérdéséből indul ki. Elfogadja azt a már egyre terjedő felfogást, hogy az irodalmi nyelv a nyelvjárások fölötti, egységes, eszményi, illetőleg normatív nyelvtípus írott változata. A nyelvi egységesülést, a normatívvá válás folyamatát tartotta szem előtt, amikor ehhez a témához nyúlt. Igaza van abban, hogy Kazinczy szókincsének vizsgálatán keresztül lehet megragadni azt a folyamatot, amely a magyar irodalmi nyelv szókészletében minőségi változást hozott. Kazinczy lényegében nem tett mást, mint a már objektíve megindult egységesülési folyamatot meggyorsította.

Amikor Ruzsiczky Éva a magyar nyelv-tudományban először filológiai pontossággal kimutatta, hogy Kazinczy mennyi tájszót használt, milyen minőségben alkalmazta és milyen értékűnek minősítette, nemcsak az író ízlésére derített fényt, hanem bevilágított a nyelvújítás korának nyelvi-szókincsbeli integrációs folyamatába is.

A szerző egyértelmű fogalmakkal dolgozik. Ha valami a munka közben nem volt világos számára, fáradságos munkával tisztázta. Tisztázta a stílusújítás és nyelvújítás összefüggését, Kazinczy „fentebb stílus” fogalmának nyelvi-stilisztikai jegyeit, s az író egyéb stilisztikai nézeteit, az abban található ingadozást vagy ellentmondást is. Éppen ezért sajnáljuk, hogy irodalomtörténészeink még mindig nem vizsgálták meg tudományos alaposággal Kazinczy irodalmi ízlését. Pl. egy adott mű fordítására mennyiben hatott az eredeti stílusa. Ha eltért tőle, hogyan és miért. Milyen esztétikai okok alakították ki és milyenek motiválták a „fentebb stílus” fogalmát. Egy akármennyire is alapos nyelvtudományi disszertáció sem vállalkozhat ilyen feladatra. Ruzsiczky nagyon sok filológiai munkát végzett ebben a körben is, de feladata határait természetesen ő sem léphette át.

Simai Ödön már összeszedett egy lajstromra való „érdekesebb” tájszót Kazinczy műveiből, de ezeket a jelenlegi dolgozat teljes joggal figyelmen kívül hagyja. Újra feldolgozta a forrásokat, és hatalmas anyag birtokában a következő kérdésekre keresett feleletet: Kazinczy „tájszóként számba vehető szavainak vajon akkor egyáltalán volt-e, lehetett-e *objektíve* nyelvjárási jellegből adódó stílusértékük vagy sem; milyen *egyéb*, nem nyelvjárási jellegből adódó *hangulat* kapcsolódott vagy kapcsolódhatott hozzájuk; *milyen* (nyelvi vagy stilisztikai) *célt* akarhatott a használatukkal elérni”. Nagyszabású célkitűzés. S a dolgozat legfőbb érdeme, hogy ennek meg is felel. Ezt azzal éri el a szerző, hogy az író szövegeiben nemcsak a tájszavakat látja, hanem magát a művet is. (Példatárát is művenként sorokoztatja fel.) Feldolgozza a szó és mű kapcsolatát, majd a szó és annak feltehető nyelvjárása, illetőleg irodalmi alkalmazása között található összefüggést. (Ha egy mű több kiadásban jelent meg, a kritikus szövegrészt újra összeveti.) Látjuk a tájszó korabeli irodalmi életét (egykorú szótárakban és az akadémiai nagy szótárban összegyűjtött Kazinczy kortársaitól való idézetekben). Adatokat kapunk arra is, hogy egy-egy szó miként került be és maradt meg az irodalmi nyelvben (pl. *cíngár*, *halmoz*, *kavicsos*, *meder*, *pongyola*), továbbá hogyan szorult vissza a XIX. században újra a nyelvjárásokba (*árenda*, *patvar*). Ez utóbbiakat a tájszótárak és a nyelvatlasz alapján igazolja. A dolgozat áttekinthetően szétválasztja a példatárát, a feldolgozott szavakat (abc rendben) és az elvi mondanivalót. A hatalmas anyag ökonomikusan oszlik meg, s alá van rendelve a belőle levont következtetéseknek. A cél elérése érdekében több szó etimológiáját felülvizsgálja, illetőleg tovább fejleszti, elmélyíti egy szó származásáról, fejlődéséről kialakult ismereteinket (pl. *cíngár*, *gajdol*, *gubó*, *orca*~*arc*, *zsivány*).

Ruzsiczky Éva, amikor a saját magának feltett kérdésekre válaszol, s csoportosítja, minősíti Kazinczy tájszóhasználatát, egy igen régen vajdó problémát old meg. Köz-

tudomású, hogy először a korabeli, majd a XIX. század végi ortológia támadta meg a nyelvújítást, végül a magyar narodnyik mozgalom népies-ellenesnek, idegennek kiáltotta ki a magyar irodalom, a magyar nyelvújítás és a polgári műveltség kiemelkedő alakját. A marxista kritika kellő módon értékelte a nyelvújítást és Kazinczy szerepét, de az írónak a népnyelvhez való viszonyát még nem tisztázta. Most ez a kérdés is tisztázódott. A nyelvész anyagfeltáró munkájával és elvi felkészültségével bebizonyította, hogy Kazinczy nemcsak olyan szavakat alkalmazott, amelyek saját nyelvjárásában éltek, amelyek objektíve az ő egyéni szókinésében adva voltak, hanem olyanokat is, amelyekről *tudta*, hogy csak egyes vidékeken éltek a nép ajkán (pl. *bokor, csalit, farkasbunda*), sőt nagyon sok-

szor olyanokat is, amelyek csak a nyelvújítás korában bukkantak fel. Tehát a magyar irodalmi nyelv szókinését a nép nyelvével is gazdagította. Sőt esztétikai szempontból talán az a legfontosabb, hogy a tájszót nemcsak a stílus változtatóságára használta fel (szinonimák alkotására: *arca, orca, arc; csermely, csermelye, csergeteg, patak; kalyiba, kolna, kunyhó* stb.), hanem nyelvi ábrázolásra is, pl. az Egmont-fordításban, ahol éppen a tájszavaknak köszönhető, hogy olykor jobban utalt a társadalmi-műveltségi különbségre, mint Goethe.

Ruzsiczky dolgozatával gazdagabb képünk van a magyar nyelvújításról és elmélyültebben foglalkozhatunk Kazinczyval is.

R. HUTÁS MAGDOLNA

BENDA KÁLMÁN—IRINYI KÁROLY:

A négyszáz éves debreceni nyomda (1561—1961)

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961. 268 l.

Hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt jelentős eseményt ünnepelt a debreceni nyomda (ma: Alföldi Nyomda) 1961-ben: fennállásának 400. évfordulóját. Ez alkalomból jelent meg e ritka jubileumot ünneplő kötet. A mű az elmúlt négyszáz év munkásságát tárgyalja tudós alapossággal és körültekintéssel.

Az egyetlen magyarországi nyomda, mely ily nagy múlttal rendelkezik. Alapítása a török—magyar harcok közepette, a reformáció fénykorában történt. Az első debreceni nyomtatvány Huszár Gál vándorsajtóján jelent meg, és az évek során egyre inkább bővült és fejlődött a debreceni officina. Ritkaság számba ment a XVI. században, hogy város a nyomda gazdája, a nyomdász pedig csak bérelte a várostól a műhelyt. Ennek a ténynek megvolt az előnye, de számos hátránya is volt. A városi tanács közvetlen megrendelésére jelenhetett meg több kiadvány. Ezzel szemben a nyomdásznak nem voltak olyan lehetőségei, mint történetesen Ilietainak Kolozsvárt, alkalmazkodnia kellett minden tekintetben a városi tanács akaratához. Így nem is alakulhatott ki olyan egységes nyomdai gyakorlat, mint Kolozsvárt. Ez különösen az egységes nyelvre és helyesírásra való törekvés hiányában mutatkozott meg. Ahány nyomdász, illetve ahány szerző, annyiféle nyelvjárás és helyesírás található a nyomda termékeiben. Ez alól mindössze Huszár Gál kivétel, de ő is csak a kezdeményezésnél marad, mert Méliusz mindjárt az első mű után elejét veszi a

nyomdász önkényeskedésének, amikor az a maga „nyelvére” és helyesírására akarta változtatni a kéziratot. A debreceni nyomdások kénytelenek voltak a kézirathoz híven nyomtatni. Ez azonban nem segítette elő irodalmi nyelvünk egységesülését, pedig a debreceni nyomdánál ez nagy jelentőségű lett volna. Hiszen a XVI—XVII. században itt jelenik meg a legtöbb magyar nyelvű mű, számszerint 339. Még ha az egyes művek mindössze 200—300 példányban, a kollégium számára készült tankönyvek bizonyára jóval nagyobb példányszámban jelenhettek meg, ezek révén a debreceni nyomda nagy hatással lehetett volna a magyar irodalmi nyelv egységesülésére a XVI—XVII. században. A következő században azonban már elvesztette ezt a magyar nyelvű irodalom terjesztésében betöltött vezető szerepet, hiszen a XVIII. század folyamán megjelent 3105 magyar nyelvű műből csak 342-t nyomtattak Debrecenben.

A nyomda történetével ugyan már többen foglalkoztak, Benda Kálmán és Irinyi Károly mégis hatalmas új anyagot gyűjtött. Művük minden tekintetben a legkiválóbb nyomdamonográfiák közé tartozik. Megismerhető belőle nemcsak a nyomda kiadáspolitikája, irodalmi és politikai jelentősége, hanem technikai felszerelése, a géppálmány fejlődése, kereskedelmi tevékenysége, a nyomdások munkabérének és munkaidejének alakulása, gazdasági és politikai harcuk. Így szinte a szemünk előtt játszódik le a nyomda élete, a

háttérben a nagy történelmi eseményekkel (Rákóczi szabadságharc, az 1848—1849-es forradalom és szabadságharc, a két világháború, a felszabadulás).

A kötetet hasznosan egészíti ki a hatalmas jegyzetanyag (269—432), mely többek között tartalmazza a nyomda kiadványait kronológiai sorrendben a megalapítástól 1849-ig. A szerzők ebben a részben kiegészítették Szabó Károly bibliográfiáját az újabb irodalommal, de a legfrissebb kutatási eredményeket már nem dolgozták be. Így például Hoffhalter Rudolfal kapcsolatban módosulnak a nyomda és a kiadványok adatai. Ő ugyanis már 1576-ban Debrecenben van, és könyvet nyomtat a sajtón, mely ugyan hamis impresszummal jelenik meg: RMK. I. 120. A jegy-

zeteket követő 104 képmelléklet, javarészt régi kiadványok fakszimiléje, hűen ábrázolja a nyomda munkásságát. Kár, hogy — az egyébként gondosan szerkesztett műben — az egyes fejezetek végén elhelyezett záródíszek nem a tárgyalat korból valók. Így például a XVI. században használt záródísz (162. l.) a nyomda 1849 utáni történetével foglalkozó rész végére került, ezzel szemben a XVI. századi történetével foglalkozó rész végére (40 és 441.) XVIII—XIX. századi záródíszek kerültek. Sajnos, több helyen fordul elő ilyen „anakronizmus”. Mindez azonban nem von le a munka nagy értékéből, melyet számos tudományág használhat nélkülözhetetlen forrásmunkaként.

MOLNÁR JÓZSEF

KIS ALADÁR:

Magyarország külpolitikája a második világháború előestéjén

Kossuth Könyvkiadó. Budapest, 1963. 256 l.

A magyar uralkodó osztályok külpolitikájának fő célkitűzése a két világháború között a trianoni békeszerződés revíziója, „Nagy-Magyarország” visszaállítása volt. Ez az imperialista politika párosulva a mérhetetlen kommunista- és szovjetellenességgel szükségszerűen a német és olasz fasizmussal való szövetség jármába hajtott bele az országot, s ez a szövetség később Magyarországot történelme legszégyenteljesebb háborújába rántotta. A dolgozó nép szempontjából oly fontos évek történetének tudományos feldolgozása javarészt még marxista történészeinkre vár. Az utóbbi években azonban már születtek figyelemre méltó kezdeményezések s munkák között jelentős helyet foglal el Kis Aladár nemrég megjelent könyve.

Kis Aladár tanulmánya a Horthy-fasizmus előbb említett katasztrófa-politikájának egy viszonylag rövid, de komoly jelentőségű szakaszát elemzi. 1938. november 2-től, az első bécsi döntéstől kezdődően. 1939. szeptember elejéig szinte napról napra követve a diplomáciai eseményeket, megrajzolja a magyar külpolitika bonyolult, ellentmondásos arculatát. Elsősorban a magyar—német és a magyar—olasz kapcsolatokat alakulását kíséri figyelemmel, de bemutatja a horthysta köröknek a kisanant államaival szemben folytatott politikáját s leleplezi a nyugati imperialista nagyhatalmak szerepét is.

A magyar kormány volt az első Európában, amely a náci Németországgal való együttműködésre törekedett. A magyar uralkodó osztályok a németek segítségével remélték területi igényeik kielégítését.

A kapcsolatok kiépítése és szorosabbá tétele a német hódító törekvéseknek is megfelelt. A háborút közvetlenül megelőző hónapokban a magyar külpolitika német orientációja még inkább megerősödött. A szerző sokoldalúan és érdekesen mutatja be az együttműködés elmélyülését.

1939 januárjában Csáky és a hitlerista vezetők között a berlini tárgyalások során olyan szóbeli megállapodások születtek, amelyekben az Imrédy-kormány arra kötelezte magát, hogy következetesebben fog haladni a tengelyhatalmak oldalán, minden egyes lépésénél kikéri a náci vezetők véleményét és Németországot minden önálló akciójáról informálja. „E megegyezés — mint a szerző hangsúlyozza — Magyarország külpolitikáját csaknem teljesen alárendelte a német fasiszta külpolitikának, s egyben erősen megnyirbálta az uralkodó osztályok által hangoztatott magyar függetlenséget” (63. l.). A magyar kormány a tengelyhatalmak igényeinek megfelelően 1939 februárjában csatlakozott az antikomintern. paktumhoz, majd májusban kilépett a Népszövetségből. Résztvett a Csehszlovákia elleni agresszióban s a németek előzetes hozzájárulásával megszállta Kárpát-Ukrajnát. 1939 nyarán — az igen feszült nemzetközi helyzetben — a magyar uralkodó körök semleges magatartásukkal támogatták Hitlerrel, s ezzel elárulták a szövetséges Lengyelországot.

A szerző rámutat azonban arra is, hogy a horthysta külpolitika — hogy legalább függetlenségének látszatát megőrizze — főleg amikor a magyar uralkodó osztályok úgy érezték, nem elég gyorsan elégitik ki

területi követeléseiket — a németek tudta és hozzájárulása nélkül önálló akciókba is kezdték. Ez történt pl. a Kárpát-Ukrajna elleni agresszió előkészítésénél, valamint az ún. Teleki-levelek esetében is. Az ilyen fellépések azonban csaknem kivétel nélkül behódolással végződtek. A magyar—német kapcsolatokat minden nézeteltérés ellenére is az jellemezte, hogy a horthysta körök már 1939-ben messzemenően kiszolgálták a náci Németországot.

Jóllehet Németország és Olaszország előzetesen összehangolták Magyarország irányában folytatott politikájukat, mégis az ellenforradalmi rendszert bensőségesebb kapcsolatok fűzték a tengely olasz szárnyához. Az erősödő német nyomás ellensúlyozására nem egyszer, így 1939 tavaszán is, az olasz orientáció átmeneti felújításával próbálkoztak. Kis Adalárd hangsúlyozza, hogy ez a politika, amely az egyik fasiszta állammal szemben a másik fasiszta államnál keres menedéket, ostoba, rövidlátó politika volt. Egy olyan „politikai homokvárat” jelentett, melyre csak egy reakciós, népellenes rendszer támaszkodhatott, s amelynek előbb vagy utóbb tragédiával kellett végződnie.

Meggyőzően bizonyítja Kis Adalárd, hogy a Jugoszláviával és Romániával kapcsolatos politikát szintén a magyar uralkodó osztályok által kitűzött revíziós célok határozták meg. Ugyanakkor rámutat arra is, hogy ezek az imperialista célok e területen szembekerültek a náci Németország kelet- és délkelet-európai terveivel. Így a magyar uralkodó körök — Európában, mindenképp Kelet- és Délkelet-Európában kialakult erőviszonyoknak megfelelően — csak a német törekvésekkel összhangban, azokhoz alkalmazkodva politizálhattak.

A Horthy-rendszer a világháborút megelőző hónapokban Jugoszláviával szemben, a már korábban kialakított politikájának megfelelően, a „megbékélés” húrjait pengette. A magyar—jugoszláv közlekedést mind német, mind olasz részről megértéssel fogadták, mert érdekeiknek megfelelt. Németország számára a Jugoszláviával való jóviszony fenntartása azért volt fontos, hogy katonai terveit délről stratégiaiilag biztosítsa, s a továbbiakban szabad utat nyerjen a Balkán felé. De szükség volt Jugoszlávia jóindulatára Olaszországnak is, amely Albániát akarta elfoglalni és földközi-tengeri állásait Görögország rovására kívánta erősíteni.

A több esetben felújított tárgyalások azonban nem vezettek eredményre. Jugoszlávia, amely nem akarta kapcsolatát Romániával megszakítani, csak Románia beleegyezésével volt hajlandó

megegyezni. Magyarország azonban területi követeléseinek teljesítése nélkül nem akarta kapcsolatait rendezni Romániával.

A magyar—román viszony az első bécsi döntés után feszültebbé vált. Sőt 1939 nyarán, a horthysta körök diplomáciai és katonai téren lépéseket tettek Románia megtámadására. A tengelyhatalmak azonban nem értettek egyet Románia feldarabolásában, számukra több okból, elsősorban gazdag nyersanyagkincsei miatt, fontos volt Románia. Ilyenformán az érdekek összeütköztek, s a magyar uralkodó osztályoknak újra csak meg kellett hátrálniuk. Horthyék lázas katonai készülődéseinek végül is a náci vezetők erélyes fellépése vetett véget.

Érdekes bepillantást nyújt a könyv a lengyel—magyar barátság Horthyék által „ápol” igazi tartalmába. Mindaddig, amíg a magyar és lengyel uralkodó osztályok érdekei nem keresztezték egymást, együttműködésük zavartalan volt. Mihelyt azonban az érdekek szembekerültek egymással, a barátság máza repedezni kezdett. A Kárpát-Ukrajna elleni magyar támadás idején — pl. a lengyelek saját hátuk biztosítása érdekében felvetették, hogy egy zászlóaljnyi erővel megszállják a Körösmezőn áthaladó vasutat. A magyar uralkodó osztályok, akik még a „baráti” Lengyelországgal sem akarták Kárpát-Ukrajnát „megosztani,” azonnal a barátság felmondásával válaszoltak. Sőt Csáky egészen addig elment, hogy a lengyel kormány magatartását tette felelőssé a magyar tömegek náci befolyás alá kerüléséért. További konfliktusra azért nem került sor, mert közben a horthysta hadsereg teljes hosszában elérte a lengyel határt, s ott találkozott a lengyel csapatokkal, másrészt a lengyel kormány az adott helyzetben elejtette a körösmezei vasút megszállásának tervét.

Szemléltetően mutatja be a szerző az angol, amerikai és francia imperialista hatalmak magatartását Horthy-Magyarországgal szemben a második világháború előestéjén. A tőkés-nagybirtokos osztályok az erősödő német orientációval egyidejűleg, nyugati kapcsolataikat továbbra is igyekeztek megőrizni. A magyar kormány külpolitikai akcióiról tájékoztatta a nyugati hatalmakat, s azok álláspontját mindig figyelembe vette. 1938. december 27-én — az antikomintern paktumhoz való csatlakozás előtt — Csáky körtáviratot intézett a washingtoni, párizsi, londoni magyar követekhez s a nyugati álláspont előzetes kipróbálására utasította őket. Az 1939. január 3-án megérkezett válaszokból kiderült, hogy az angol és az amerikai kormányoknak nem volt ellenvetése a magyar lépéssel

szemben, s egyedül Franciaország jelentette ki, hogy a tervezett lépést csak akkor hajlandó tudomásul venni, ha azt a magyar kormány kizárólag szovjetellenes érrel teszi meg. Hasonlóan ehhez, „megértést” mutatnak a Kárpát-Ukrajna elleni magyar támadás idején, valamint a magyar kormány 1939. július 24-i, saját jövőendő háborús szerepéről tett nyilatkozatával kapcsolatban is. A nyugati hatalmaknak ez a lényegében bátorító magatartása az utolsó akadályokat is elhárította a Horthy-rendszer világháborús készülődéseinek útjából.

A nagyhatalmak közül a Szovjetunió járt el felelőssége teljes tudatában. Amikor Horthyék csatlakoztak az antikomintern paktumhoz, figyelmeztetésül és tiltakozásul megszakította a diplomáciai kapcsolatokat Magyarországgal. A szovjet határozatot Litvinov azzal indokolta, hogy a magyar kormány „jelentős mértékben elvesztette önállóságát.” „Magyarországnak az antikomintern paktumhoz való csatlakozását nem lehet a magyar állam érdekeivel magyarázni — hangsúlyozta —, mivel Magyarország érdekeit nem szolgálják azok az agresszív célok, amelyekre a paktum megkötői a paktum leple alatt törekednek. Ezt a játszmát kívülről erőszakolták a magyar kormányra.”

Nagyon hatásosan leplezi le a szerző a német külpolitika módszereit: őszintétlenségét, homályos ígéreteit, zsarolásait, a gyengébbekkel szemben tanúsított megalázó eljárásait. De nemcsak a náci diplomácia fogásairól rántja le a leplet, hanem bemutatja a magyar külügyi vezetés két-színű módszereit is.

Kis Aladár monográfiája jelentős levéltári anyagra támaszkodó gondos elemzései-vel számos kérdésben elmélyíti eddigi ismereteinket. A könyv erényei mellett azonban, amelyek vitathatatlanul túlsúlyban

vannak, szólnunk kell munkájának néhány fogyatékoságáról is. A szerző nem elemzi kellően a magyar külpolitika belső indítóit. Az adott gazdasági, társadalmi viszonyok, az osztályerőviszonyok alakulása, a dolgozó tömegek harcainak fejlettségi foka és eredményei, valamint egyéb, nem kevésbé fontos tényezők közvetlenül vagy közvetve meghatározták az uralkodó osztályok külpolitikájának irányát és jellegét. E tényezőkre, ha csak utalásképpen is, de ki kellett volna térni. Az összefüggések feltárása a Horthy-fasizmus külpolitikájának árnyaltabb elemzését nyújthatta volna. Nemi bizonytalanság mutatkozik a Teleki-kormány külügyi tevékenységének megítélésében is. A szerző helyesen emeli ki, hogy a Teleki vezette kabinet, folytatva elődei törekvéseit, lényegében tovább lépett a németekkel való együttműködés útján. Ugyanakkor azonban az uralkodó osztályok belső ellentéteinek elemzése kapcsán Telekiről tett részletmegállapításai némileg szemben állnak a magyar miniszterelnök tevékenységéről adott végső értékelésével. Végül még a periódus-választás kérdését szeretném megemlíteni. Kétszertelen tény, hogy a világháború felé vezető lépések legjelentősebbjei a könyv által fellelt időszakban történtek. Ennek ellenére az 1938. november 2-től 1939. szeptember elejéig tartó időszak a magyar külpolitikában — úgy gondolom — nem tekinthető zárt periódusnak. Ebből következően egyes kérdések kidolgozása és értékelése bizonyos hiányérzetet keltett.

Befejezésül még egyszer szeretném hangsúlyozni, hogy Kis Aladár könyve értékes, jelentős alkotás. Nemcsak a szakemberek, hanem a történelem kérdései iránt érdeklődők körében is komoly érdeklődésre tarthat számot.

VIDA ISTVÁN

ALFÖLDI ZOLTÁN—SÓS JÓZSEF:

Högyes Endre élete és munkássága

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. 197 l., 52 ábra

A legtöbb olvasó bizonyára meglepődve teszi le ezt a könyvet elolvasás után, azzal az érzéssel, hogy milyen keveset tudunk nagy tudósainkról, nagy orvosainkról, annak ellenére, hogy a felszabadulás óta könyvkiadóink öröndetes módon igyekeznek pótolni az e téren meglevő hiányosságokat. Högyesről is általában csak annyi ismeretes, hogy hazánkban a veszettség elleni oltás propagálója, az oltóanyag továbbfejlesztője és a magyar Pasteur-intézet megszervezője volt. Kevés azonban azoknak a

száma, akik egyéb irányú, különösen vestibularis és neurológiai munkáit, ill. munkásságát ismerik. Pedig ezen a téren kifejtett kutatásai legalább olyan jelentősek, mint az előbbiek, és azért is figyelmet érdemelnek, mert úttörő jellegűek voltak, noha Högyes azokat rossz körülmények között, hiányos felszereléssel végezte még Kolozsvárott.

A labirintus és a szem kapcsolatáról való észleléseit 20 évvel hamarabb közli, mint Bárány, aki ilyen irányú kutatásaiért 1915-

ben Nobel-díjat kap. Hőgyesnek és munkatársainak mégis hosszú harcot kell folytatni a prioritás elismertetéséért Báránnyal szemben.

Hőgyes nemcsak kutatóként kiemelkedő, hanem a hazai egészségügy szervezésében is elévülhetetlen érdemei vannak. Fáradhatatlan volt nemcsak a tudományos, hanem a közéleti tevékenységben is. Találón írja róla Sós professzor: „Mi, akik most panaszkodunk a túlszervezés, túladminisztrálás miatt, sokalljuk az ülésezéseket, nagy csodálattal tekinthetünk arra az emberre, aki a rendkívül nagy szervezőmunkának nem lett rabja, hanem az ügyvitelt a munka és haladás kiszolgálójává tudta tenni”. Vezetőségi tagja volt több tudományos egyesületnek, szervezője orvosi lapnak, tagja a Tudományos Akadémiának és emellett maradt ideje a kutatásra, a magas színvonalú, korának minden új ered-

ményét ismertető, funkcionális szemléletű kórtan oktatására.

A könyv második fele ismerteti azt a nagy munkát, amelyet Hőgyes a veszettség ellenes oltások hazai bevezetése és a Pasteur-intézet és kórház felállítása érdekében folytatott. Ennek a munkának gyümölcse, hogy hazánkban 1949 óta emberi veszettség nem fordult elő.

Úgy gondolom teljes mértékben igaza van Alföldi professzornak, amikor a következőket írja: „Hőgyes munkásságának megítéléséhez nincs szükség annak eldöntésére, hogy melyik területen alkotott maradandóbbat... Élettani kutatásainak kimagasló értéke elvitathatatlan, de mint szervező és mint az orvosi közélet vezető alakja is maradandó emléket állított magának.”

A szerzők és a kiadó méltó módon elevezték fel az utókor előtt e valóban nagy magyar orvos emlékét.

VAS GYÖRGY

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. X. 15. — Terjedelem: 4,75 (A/5) ív, 1 ábra.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15-Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 3. sz. folyószámlájára.)

63.57862 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V., József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi megrendelések „Kultúra” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon: 119—287.

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft

Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓	<i>Osztrovski György</i> : Magyarország nyersanyaghelyzete	731
	<i>Almár Irén</i> : A mesterséges holdak megfigyelése a szocialista országok akadémiai- nak közös kutatási programján	740
✓	<i>Rajki Sándor</i> : A kukoricakutatók helyzete és perspektívája Magyarországon ..	747
✓	<i>Törő Imre</i> : A sejtten és fejlesztésének lehetőségei hazánkban	757
	<i>Kelemen Lajos (Benda Kálmán)</i>	764
 <i>Vita</i>		
	<i>Pernye András</i> : Énekelnek-e a madarak? (Kritikai megjegyzések Szőke Péter „Ornitomuzikológiai” című tanulmányához)	767
 <i>Szemle</i>		
	Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége: Az Elnökség ülése; az Akadémia 1964. évi tudományos tanácskozásai	773
 <i>Tudományos élet</i>		
	Nemzetközi analitikai-kémiai folyóirat magyar száma	774
	A VII. Európai Molekula Spektroszkópiái Kongresszus (<i>Kovács István</i>) ...	774
	A tudomány segíti szocialista mezőgazdaságunk fejlesztését (<i>Egyed Imre</i>) ..	775
	A XXXIV. Tudógyógyász-Nagygyűlés (<i>Kelemen Sándor</i>)	776
	Az I. Nemzetközi Hisztokémiai Szimpózium (<i>Pósalaky Zoltán</i>)	778
 <i>Könyvszemle</i>		
	<i>Ruzsiczky Éva</i> : Irodalmi nyelvi szókinésünk a nyelvújítás korában <i>Kazinczy</i> társzóhasználata alapján (<i>R. Hutás Magdolna</i>)	780
	<i>Benda Kálmán—Irinyi Károly</i> : A négyszáz éves debreceni nyomda (1561— 1961) (<i>Molnár József</i>)	781
	<i>Kis Aladár</i> : Magyarország külpolitikája a második világháború előestéjén (<i>Vida István</i>)	782
✓	<i>Alföldi Zoltán—Sós József</i> : Högyes Endre élete és munkássága (<i>Vas György</i>)	784

ve. 507. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1963. 12. SZÁM



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXX. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. VIII. KÖTET 12. SZÁM.
1963. DECEMBER

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Mócsy János,
Sőtér István, Szabó Imre, Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A SZÁM SZERZŐI:

BABICS ANTAL akadémikus, egy. tanár (Budapesti Orvostudományi Egyetem); BAKÁCS TIBOR, az orvostudományok kandidátusa, egy. tanár, főigazgató (Országos Közegészségügyi Intézet); CSAPODI CSABA osztályvezető (MTA Könyvtára); ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főtitkára; FARKAS MIKLÓS, a matematikai tudományok kandidátusa, egy. docens (Budapesti Műszaki Egyetem); FRENYÓ VILMOS, a biológiai tudományok kandidátusa, egy. tanár (Eötvös Loránd Tudományegyetem); GRÓSZ ISTVÁN, az orvostudományok kandidátusa, főorvos (János kórház); GYÖRGY JÓZSEF osztályvezető (MTA Könyvtára); HECKENAST GUSZTÁV, a történelemtudomány kandidátusa, tud. munkatárs (MTA Történettudományi Intézete); IMRE KATALIN tud. munkatárs (MTA Irodalomtörténeti Intézete); JUHÁSZ BALÁZS, az állatorvostudományok kandidátusa, osztályvezető (Országos Állategészségügyi Intézet); KALMÁR LÁSZLÓ akadémikus, egy. tanár (József Attila Tudományegyetem, Szeged); KELLNER BÉLA, az MTA lev. tagja, igazgató (Országos Onkorathológiai Intézet); NÉMETH JENŐ, a műszaki tudományok kandidátusa, osztályvezető (MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézete); SZIGETI JÓZSEF, a filozófiai tudományok doktora, egy. tanár, igazgató (MTA Filozófiai Intézete)

Emlékezés Denis Diderot-ra születésének 250. évfordulóján

SZIGETI JÓZSEF

Denis Diderot a XVIII. század nagy materialista gondolkodója, akiről ebben az esztendőben, születésének 250. évfordulóján az egész világon megemlékeznek, a Marx előtti filozófia történetének azon nem túl nagy számú gondolkodói közé tartozott, akik közvetlen elkötelezettjei voltak az új társadalmi-politikai viszonyokért folyó harcoknak.

Ez az aktív, forradalmi magatartás mutatkozott meg nála abban, hogy az új, felvilágosult gondolatokat közkinccsé akarja tenni, s minden lehetőséget megragad propagálásukra. Nemcsak harcos gondolkodó, született szervező is. Világnézetileg sok tekintetben ellentétes, bár ilyen vagy olyan módon mindenesetre feudális-ellenes erőket tudott tömöríteni és tartósan lekötni nagy vállalkozása, az Enciklopédia körül, amely egy tudományos szótár formájában közvetítette a kor haladó világnézeti eszméit. Persze ezeknek az eszméknek terjesztése ebben a korban, amikor a feudális abszolút monarchia és egyházi szövetsége minden eszközzel visszaszorította a haladó gondolatokat, nem volt egyszerű feladat. 1751 júliusában, az Enciklopédia I. kötetének megjelenésekor, Mirepoix püspöke azonnal panaszt emel a királynál, és nyomban el is határozzák, hogy a következő kötetek csak a teológusok jóváhagyásával jelenhetnek meg. Az Enciklopédiát szerkesztő Diderot életében immár másodízben szembenézhetett azzal a forradalmár számára sem könnyű fenyegetéssel, hogy mint két évvel korábban, amikor Vincent-be zárták be, most is a börtönök lakójává válhatik. Emberi nagyságához tartozik, hogy nem ijedt meg fenyegetettségében sem, s hogy képes volt bújócskát játszani teológus cenzoraival, s ha az átmenetileg kedvező körülmények segítették, le merte vonni a nyíltan forradalmi és ateista következtetéseket is az Enciklopédia mindig forradalmi, de a forradalmi következtetéseket sokszor kényszerűségből elhallgató gondolatmeneteiből. Az Enciklopédia vállalkozásának végigvitele, befejezése önmagában is elég lenne arra, hogy megörökítse nevét a haladásért folytatott harc hőseinek sorába. Világtörténelmi tettek hősei azonban rendszerint *egész* emberek, élettevékenységük nem szorítkozik egyetlen területre, érthető hát, ha ugyanaz a Diderot a filozófiai gondolkodás addig el nem ért magaslatait is megostromolta s emellett az irodalomban is megörökítette nevét, mint az új polgári dráma megteremtője, mai napig modernnek ható regények és párbeszédék szerzője.

A XVIII. század jelentős materialistái mechanikus materialisták voltak. Mit jelentett ez? Azt, hogy a mechanika — akkor a legfejlettebb fizikai tudomány — példájából indultak ki, és minden természeti jelenséget az anyag mozgásával magyaráztak. A fizika mechanikai kiindulópontja szerint azonban az anyag, tehetetlen anyag — mozgását mindig külső erő szabja meg, külső

erő téríti ki nyugalmi állapotából, ill. egyenesvonalú, egyenletes mozgásából. Ha a mozgás kívülről jön az anyagba, nem az anyag belső tulajdonsága, akkor logikusan feltételezhető egy olyan mozgás, amely végső soron a világon kívül helyezkedik el, tehát nem más mint isten. A mechanikus materializmus számos szószólója, így Voltaire is, éppen ezért elfogadta az isten-képzetet. Voltaire szerint a világ olyan óraszerkezet, amelyet egy isteni órás húz fel és hoz mozgásba.

Diderot nem békélt meg ezzel az elképzeléssel. Bár a feudális intézmények és teológiai nézetek elleni harcban szövetkezik Voltaire-rel — megnyeri még az Enciklopédia munkatársának is —, keresi az utakat és módokat a mechanikus materializmus gyengeségeinek, az isten-képzet voltaire-i deisztikus elfogadásának leküzdésére.

Mivel nemcsak az Enciklopédia szerkesztője volt, hanem maga is enciklopédikus koponya (ezért vállalkozhatott az Enciklopédia szerkesztésére is), a filozófiai továbbfejlődés támaszát a természettudomány új útjaiban kereste. Ebben az időben válik — Lomonoszov és Lavoisier munkássága nyomán — tudománnyá a kémia, s ez hebizonyítja, hogy az anyag nem tehetetlen, mivel az anyagi világ különböző tulajdonságokkal rendelkező elemekből áll, s az elemek belső feszültsége a mozgásban mutatkozik meg. „Én fizikus és kémikus vagyok — mondja Diderot az anyagról és mozgásról szóló tanulmányában —, úgy fogom fel a testeket, ahogyan a természetben léteznek és nem úgy, ahogy a saját fejemben; úgy látom őket, ahogyan léteznek sokféleségükben, tulajdonságaikban és akcióikkal, amint egyformán tevékenykednek a mindenségben és a laboratóriumban, ahol elég, ha egy szikra érintkezik három salétromból, szénből és kénből álló molekula kombinációjával és szükségképpen rögtön bekövetkezik a robbanás. A molekulára ható erő elenyészik, a molekula belső ereje nem enyészik el. Ez az erő kiapadhatatlan, örök.” Láthatjuk, az erő itt nem kívülről viszi bele az anyagba a mozgást, az erő az anyagi testeknek és a világmindenségnek belső tulajdonsága. Diderot szerint nincsen anyag mozgás nélkül, s megfordítva, mozgás sincsen anyag nélkül. Ebből vonja le azután azt a következtetést, hogy szükségtelen s egyben lehetetlen is „feltételezni, hogy bármiféle lény létezhessek az anyagi mindenségben kívül”. Diderot ezzel levonta a materialista filozófia ateista következményét, megmutatta, hogy a következetes materializmussal összeférhetetlen az isten-képzet fenntartása.

A XVIII. században az isten-képzet fenntartása mellett rendszerint a célszerűség gondolatával érveltek: a világban rend és célszerűség uralkodik, ez feltételezi az istent, legalábbis mint egy világot célszerűen berendező mérnök-istent. Diderot, hogy a következetes materializmus álláspontját megszilárdítsa, ennek az elképzelésnek is hadat üzent. A természetben nemcsak célszerűség van, hanem célszerűtlenség is, a természet nagyszámú anyagi formát, növényt és állatfajt hoz létre, amelyeket azután kipusztít. Miért pusztulnak el bizonyos állatfajták, s miért maradnak meg mások? Az akkori természettudomány erre még nem tudott választ adni, általában azt vallotta Linnével, hogy annyi faj és válfaj létezik a természetben, amennyit a teremő a teremtés kezdetén kialakított. Anyag és mozgás egységének elképzeléséből kiindulva Diderot a fejlődés gondolatát dolgozza ki és állítja a filozófiai érdeklődés középpontjába. A növény- és állatfajták azért változnak, mert megváltoznak azok az általánosabb anyagi feltételek, amelyek között létrejönnek és életképesek. A fajták változásának oka tehát a természet dinamizmusa, fejlődése s nem valami világon kívüli isteni értelem rendező tevékenysége.

Így jut el a harmadik, a materializmus új ateista változatának megszüldüléséhez szükséges probléma megoldásához, az élet keletkezésének problémájához. Ha megoldásról beszélünk, ezt a megoldást nagyon feltételes történelmi értelemben kell venni. Nem jelent többet, de nem is jelent kevesebbet, mint azt, hogy Diderot kijelölte a tudományos kutatás néhány következő lépését a probléma megoldására, amikor azt válaszolta a világosan feltett kérdésre, hogy az anyag szerveződésének bizonyos fokán az élettelen anyag szükségképpen csap át önmaga ellentétébe, az élőbe. Diderot számára a természet nem az azonos formák ismétlődése, mint a mechanikus materialisták szokásos felfogásában, hanem fejlődő folyamat, amelyben az anyag a legalacsonyabb rendű élettelen formáktól fejlődik az élő, sőt az értelemmel, a tudattal bíró formák felé. Evolucionista materializmusa ezért mutat túl a mechanikuson, a dialektikus materializmus irányába.

A felvilágosodás korábbi nemzedékének nagy szószólója, Voltaire még azt tanította, hogy ha isten nem létezne, ki kellene találni. Nemcsak azért állította ezt, mert természetfelfogása megkövetelte még a külső mozgatót, hanem azért is, mert azt gondolta, hogy a népi tömegeket csak az isten-képzet segítségével lehet féken tartani s a polgárság uralmát fölöttük biztosítani. Diderot nem félt a néptől, az isten-képzet ebből a szempontból is fölösleges volt számára, s ironikusan beszélt arról, hogy „a keresztények istene olyan atya, aki nagyon sokat törődik almáival, de túlságosan keveset gyermekeivel”. A feudális abszolút monarchia védelmezői sokszor bizonygatták a királyi hatalom isteni eredetét, s a világi atya mellett a földi atya létjogosultságát. A forradalmár Diderot a földi atyának, a királynak éppúgy ellene volt, mint az éginek, s profétikus szavakkal írta: „Hogyha az emberiség egyszer vésztojásló pillantásokkal kezdi méregetni az eget, akkor nem sokat várhat magára a pillanat, amikor ugyanígy fogják szemügyre venni a földi hatalmasságokat is. Az emberiséget kettős kötél veri béklyóba: ha az egyik meglazul, a másiknak is le kell pattannia róla.” Méltán volt arra büszke, hogy ő az, aki valóban megérti korát: „Az idő mindig azzal végzi, hogy az én ízlésemet, az én véleményemet fogadja el . . . én vagyok az, aki előlegezem a jövőt és ismerem gondolatát.” Ma 250 év távlatából visszapillantva csak megerősíthetjük ezeket a sorokat, hiszen a századvég nagy polgári forradalmának, a francia forradalomnak szükségességét ő látta előre a legvilágosabban.

Milyen volt az az új társadalmi rend, ami felé törekedett? Mindenekelőtt az észen, a tudományon alapuló. A filozófiai és természettudományos megismerést akarta felhasználni a társadalom minden tagja jólétének biztosítására. Ezért akarta az akadémiákból is kivinni a tudósokat az üzemekbe, ahol közvetlenül megismerkedhetnek a termelés problémáival s egyesítve erőfeszítéseiket a munkásokéval, biztosítják a javak bőségét. Még a művészeket is ennek a célnak a szolgálatába akarta állítani, azt szerette volna, ha a munka emberéről írnak: „A szabad művészetek eleget énekeltek önmagukról, ami hangjuk van, azt most a mesterségek ünneplésére használják fel.” Míg a Diderot előtti felvilágosítók általában az uralkodó körökhöz fordultak eszméikkel, őket ostromolták, hogy javítsanak a nép helyzetén, Diderot a felvilágosodás eszméivel lefelé fordul, a dolgozó tömegekhez, azokat akarja öntudatra ébreszteni.

Az „ész társadalmáról”, a polgári társadalomról kiderült, hogy végeredményben ígéreteit nem váltotta be, csak a dolgozó tömegek kizsákmányolásának egyik formáját cserélte fel egy másik formával, a kapitalistával. Látott-e

Diderot valamit ebből a problémából? Látott, sőt valamennyi kortársa közül ő látta legvilágosabban a további fejlődés ellentmondásait. Ezen a ponton érintkezik a XVIII. század kommunisztikus gondolkodóival. Úgy vélte, hogy az emberiség — saját szavaival szólva — „évszázadról-évszázadra görnyed abban az igában, amelyet egy maroknyi csibész kényszerített rá”, s ennek oka a magántulajdon. Ezért lépett fel a magántulajdon ékesszavú kritikusaként. Itt azonban a következő nehéz helyzetbe került: egyfelől a tudomány és a termelőerők fejlődésétől várta a bőség társadalmának megteremtését — másfelől azt is látta, hogy a tudomány és a termelőerők fejlődése összekapcsolódik még a magántulajdonnal, a tőkés tulajdonnal. Bízott abban, hogy ezt az ellentmondást a történelem fel fogja oldani. A modern nagyipar és a nagyipari munkáosztály kialakulása a forradalmi munkásmozgalom megszületése megnyitotta az utat a felé a társadalom felé, amely a termelőerők kapitalizmusban elért fejlődési fokát nemcsak megőrzi, de hihetetlen mértékben tovább is fejleszti, s megvalósítja az ember természetfölötti uralmát úgy, ahogyan arról Diderot álmodozott, az osztályok megszüntetésével, szabad emberek szabad társulásának létrehozásával. Napjaink szocializmusában ez a távlat valósul meg, s ha Diderot-t különösen közel érezzük magunkhoz, ez bizonyára onnan ered, hogy eszméivel ennek megvalósítása felé is utat tört már.

Radnóti Miklós

IMRE KATALIN

Radnóti Miklós 1930-ban lép először önálló kötettel, a „Pogány köszöntő”-vel a nyilvánosság elé. Huszonegy éves ekkor. A húszas évek avantgarde hulláma már éppen elülőben van, s megindul a Nyugat ún. második költő-nemzedékének tájékozódása a realizmus, a kötött formák felé. Az ifjú Radnóti azonban jórészt még érintetlen ezektől az újabb törekvésektől. Első kötetének 24 verse szinte árasztja az avantgardizmus jellemzőit. Ám a hatások és szándékolt törekvések mögött félnken, de letagadhatatlanul egy másik hang is fel-felcsendül. Az életörömnék szomorkás felhangjai vannak, az őserőtől duzzadó tájat ringató ritmus bánatos. És a természetbe, szerelembe menekülni vágyó magány nem tud szabadulni a részvétől, melyet a szörnyű társadalom látványa vált ki belőle, és nem tud szabadulni a nosztalgiától, mely sorstársakat igényel, milliókhoz tartozó akarna lenni (*Ádvent, Kései ember, Sírálýsikoly, Szegénység és gyűlölet verse, Májusi igazság*). Nem pusztán egy fiatal költő természetes kiforratlanságát jelzik ezek az ellentmondások tartalomban és formában, hanem inkább alkat, élmény és szándék szokatlan divergenciáját. A korabeli kevésszámú kritika rá is tapint első alkotói korszakának erre a kettősségére.

A költő alkatilag erősen intellektuális, érzékeny, melankólikus kedély. Hajlamos a szorongásra. Egy önvallomás jellegű nyilatkozatában elmondja, hogy felejthetetlen könyvemléke az a tíz éves korában olvasott vidám háborús antológia, mely belőle ellenkező hangulatot váltott ki: rémületet, éppúgy, mint egy katona kivégzésének látványa, ugyancsak gyerekkorában. Vagy mint „az udvari szoba rémületes csöndje”, mikor apja megkapta katonai behívóját. Ha emlékezik, félelmet, rettegést asszociál a gyerekkorból, verseiben is, az *Ikek hava* című prózai elbeszélésében is. És az igaztalan önvádat amiatt, hogy édesanyja és ikeröccse meghaltak az ő születésekor. Alkat és körülmények mély kölcsönhatását eredményezhette, hogy apját is hamar, tizenkét éves korában vesztette el. Nevelőanyját, féltestvérét, otthonát is el kellett hagynia. Egy jó módú nagybátyját jelölik ki gyámjául, aki üzletembert akar faragni belőle, kereskedelmibe járattja, Reichenbergbe (Liberec) küldi textiltechnikai főiskolára. És bár Radnóti, aki kamaszkorától verset ír, nem hagyja eltéríteni magát hivatásérzésétől, gimnáziumi különbözeti érettségit tesz, és 1930-ban beiratkozik a szegedi tudományegyetem bölcsészeti karának magyar-francia szakára, a jelek szerint mégis az árvaság, az idegenség, a kiszolgáltatottság tudatának poggyászával éri el a felnőttkort. És nem pogány életörömmel. Aminthogy első kötetébe fel nem vett, kb. egykorú verseiben semmi nyoma sincs a kötetében domináló hangnak. Radnóti ugyanis szándékosan, szívós tudatossággal alakítja ki költői hangját, részben alkata, spontán reflexiói ellenére. Írja is egy levelében, 1928-ban, hogy akarattal idézett elő Sturm und Drangot

magában, mert le akarja rázni Ady, Baudelaire, Verlaine hatását. És a levél-nél is többet mond első periódusának erőfeszítéseiről a periódust záró időben, 1934-ben publikált doktori disszertációja („*Kaffka Margit*”), mert itt elméletileg is kifejti annak szükségességét, hogy a költő önálló világot teremtsen magának, és ezt a világot az irodalom anyagán, a nyelven keresztül kell megteremtenie, az anyaggal való szakadatlan küzdelemben. Kaffka Margit nagy érdemének tartja — és itt kétségtelenül önmagáról is beszél —, hogy ha gyakran elvontan, spekulatív úton, sőt mesterkélten is, de olyan stílust hozott létre tudatos nyelvteremtéssel, mely teljesen alkalmas volt új mondanivalójának: a magány fájdalomának és a lélek lázadásának kifejezésére. Nos, Radnóti is ezt cselekszi, nemcsak első, hanem további két kötetében is: az 1931-ben megjelent „Újmódi pásztorok éneke” és az 1933-ban kiadott „Lábadozó szél” című kötetekben. Ezért egy periódusnak foghatjuk fel az 1930—33-as időszakot a költő fejlődésében, annak ellenére, hogy e szakaszon belül sokat változott, fejlődött, élményvilága, tematikája, kifejezőképessége egyre gazdagodott.

Az „Újmódi pásztorok éneke” még nem hoz minőségi különbséget az előző kötethez képest, Bálint György frappáns megfogalmazásában: még mindig „a népies-archaizáló expresszionizmus” az uralkodó vonás lírájában. Költői világának irodalmias tájaiba még alig-alig lopózik be a Szeged környéki vidék látványa, szerelme is változatlanul pseudo-klasszikus múzsa teremtménye (*Táj, szeretőkkel*), életöröme még mindig misztikus (*Vihar után*), de a szociális érdeklődés és lázongás motívuma erősödik, ha naturalista nyersség, anarchikus bizonytalanság és romantikus elnagyoltság itt-ott még fékezi is.

Harmadik kötete, a „Lábadozó szél” hozza meg a nyelvi küzdelemnek, az élmény és kifejezés küzdelmének, az adottságok és a szándék harcának első jelentős eredményeit. Ez az eredmény azonban nem pusztán immanens fejlődés következménye, hanem az élmények és tapasztalatok ihlető, termékenyítő, látókör-tágító hatása is. Radnóti teljességgel lírai alkat, akinek számára minden probléma „az énen keresztül válik égetővé és az énen keresztül fejeződik ki”. Ez a felfokozott lírai én rendkívüli érzékenységgel reagál a társadalmi mozgásra, a kor erőinek hullámszárazására, elsősorban mindig arra reflektálva válik költészetének közös gyökerű alapmotívumává az idill és a lázadás. Már Reichenbergben megismerkedik a csehszlovákiai demokráciának a magyar viszonyoknál jóval szabadabb légkörével, a munkásmozgalommal és a munkás-élettel. Szegeden, a Szegedi Fiatalok Művészeti Kollégiumának — melynek ő is aktív tagja — különösen 1931-től kezdve fokozódóan radikális falukutató tevékenysége világnézeti tudatosodását, élményvilágának gyarapodását segíti elő, és egyúttal „növelő közösséget” jelent, melynek bátorító, ösztönző szerepe szintén nem elhanyagolható tényező a költő fejlődésében. Két fontos mozzanat még inkább előrelendíti Radnóti művészi-emberi érlelődését. Az egyik, hogy „Újmódi pásztorok éneke” című kötetét az ügyészség vallásgyalázás és szemérmesértés vádjával elkobozza, és a költőt nyolcnapi felfüggesztett fogház-büntetésre ítéli. A másik, amelynek hatása újabb költeményekben tükröződik, az 1931-ben Párizsban töltött nyár és ennek kapcsán az ott rendezett gyarmat-ügyi kiállítás megtekintése. A kommunista mozgalom, amellyel Szegeden is, Párizsban is találkozik, és az a gazdasági világválságtól duzzasztott forradalmi dagály, amely átmenetileg Magyarországon is, Európa más országaiban is közeli változás reményét sugallta a társadalmi viszonyokkal elégedetlen millióknak, Radnótit optimizmussal, harci kedvvel töltötte el, amennyiben a láza-

dásnak forradalmi értelmet, az idillnek megvalósítható és megvalósítandó tartalmat adott, a szép, szabad emberi kiteljesedés elérhető távlatát nyitotta meg előtte.

Az előnyös változást a baloldali kritika viszonylag széles köre azonnal felismeri, különösen elismerő az *Ének a négerrel, aki a városba ment* című nagyobb lélegzetű, 1934-ben külön füzetben is megjelent versének fogadtatása. Ennek a proletár internacionalista költeménynek érzelmi hitele, érdekes kompozíciója, balladai tömörsége szuggesztíven hatott a témától és a szemlélettől nem idegenkedőkre.

A „Lábadozó szél” című, összesen 23, többnyire rövid lélegzetű verset tartalmazó kötet legjelentősebb, Radnóti költői csúcsait leginkább előrevetítő alkotása a *Férfinapló*. A kötet címben is jelzett szimbolikája elsősorban ezen a verscikluson vonul végig. A feltámadó szél a közeledő forradalom. A táj, a természet megtelik izgatott, sokat sejtető, szenvedélyes várakozással és mozgással, vibráló színekkel, cikázó villamossággal. Átlekesül emberi vágyakkal és reményekkel, társadalmi jelenségek és ütközetek jelképévé válik. De a forradalmi magatartás a *Férfinapló*ban nem marad a tájszimbolikánál. Dátumokkal címzett, naplószerű versekben mondja el a költő könyve elkövetésének és a főtárgyalásnak történetét, a bizakodás és a fanyarság vonzóan kevert hangján. Napihírekre reagálva írja meg továbbá Farkas László emigráns költő halála alkalmából szemérmesen fájdalmas búcsúztatóját, és John Love néger költő meggyilkolásának marxista felfogással az okokat is feltáró történetét. A napihir mögé tekintés képessége az érdeklődés kitágulásának, a képzelet és az azonosulni tudás kifinomodásának, a világnézeti elmélyülésnek és tudatosodásnak fontos jegye, amely Radnóti kiteljesedett költészetének majd egyik legtermékenyítőbb ihletforrása lesz. A *Férfinapló* szerkezetének, hangvételének tényközlő jellege szintén Radnóti alapvető törekvéseinek első megvalósulása, a későbbi tanúságtevő attitűd jelentkezése egy kezdeti fokon. A témakör szélesedésének, a szemlélet forradalmasodásának és konkretizálódásának folyamata természetesen formai eredményeket is hoz, ha nem is alakul még ki a teljes összeforrás tartalom és forma között. A forma egyre kötöttebb, a képek tisztulnak, a jelzők, hasonlatok keresettségbe kezd eredetiségbe, pontosságba, érzékletességbe fordulni.

Radnóti költői fejlődése második szakaszának az 1933–1938 közötti időszakot tekinthetjük. Ennek a periódusnak a termése is, mint az előzőé, három verseskötet. Az első közülük, az 1935-ben megjelent „Újhold”, mely 1933-ban, 1934-ben írt verseit tartalmazza, ugyan még átmeneti jellegű kötet, úgy szemléletében, mint formai megoldásaiban a kiérlelten új attitűdöt hordozó következő kötetéhez, a „Járkálj csak, halálraitélt!”-hez (1936) képest, mégis kétségtelen, hogy objektív és szubjektív okok egyaránt az 1933-as korszakhatárt indokolják költészetének periodizálásában. Mindenekelőtt a tragikus korfordulat, a fasiszmus uralomrajutása Németországban, előretörése Magyarországon, mely egyszerre nemcsak a forradalomvárás léleklepezsdítő állapotának és hangulatának vet véget, hanem a halál reális árnyékát veti a világra. Radnóti érzékeny idegrendszerével és éles tudatosságával nagyon gyorsan és egyértelműen felfogja ezt a katasztrófális változást. Egyéni életében egyelőre akként nyilvánul csak meg a történelem, hogy summa cum laude minősítésű doktorátusának (1934) és tanári oklevelének (1935) megszerzése után tanári kinevezést nem kap, haláláig magántanításból, alkalmi munkákból, családi támogatásból, csekélyke és bizonytalan írói jövedelmekből tartja

fenn magát az itthon töltött időkben. 1935-ben Pestre költözik, és hét évi jegyesség után feleségül veszi verseinek Fanniját.

A külvilág mozgása és a belső érlelődés tudatos számvetésre készíti, eddigi művészi eredményeit és a továbblépést illetően. Ilyen számvetésnek tekinthető a már említett Kaffka-tanulmány. Ebben megállapítja, hogy a szabadvers *egy* költőnél is csak új fejlődés alapját képezheti. És egy ponton fel kell lépnie a formateremtés igényének, mikor a lélek megáll rohanásában és egyhelyben keres. Ezzel elébe megy a formának, méghozzá a pontos kifejezés irányában. Ugyanitt szól helyeslően a dolgozat írásának időpontjában jelentkező új-klasszicista törekvésekről, amelyek a jelek szerint felkeltették érdeklődését és találkozni látszottak útkeresésével. Látjuk tehát, hogy a szabadverset már átmenetnek tekinti és jelzi a formateremtés szükségét, összekapcsolva azt a lélek megtorpanásának állapotával. Az „Újhold” bevezető verse lírába oldva vall erről az állapotról. Az ebben az időszakban a fiatal költők körében fellépő új-klasszicista irányzat és Radnóti fejlődési folyamata között igen sok a hasonló vonás, nem pusztán azért, mert a kor természete többjükből bizonyos fokú elfordulást váltott ki a világtól, a közélettől. Radnóti is hajlamos arra, hogy képzelt világba, ahogy ő nevezi „lelki valóságba” meneküljön. Nem véletlen, hogy annyiszor beszél erről a problémáról a harmincas években írt cikkeiben, tanulmányaiban. Kaffkáról megállapítja, hogy az elviselhetetlen valóság ellenében lelki valóságot akar teremteni. Berzsenyiben is a menekülő lélekkel, az elképzelt élet álmodójával tartja a rokonságot, és az irodalom új útjaiban az íróknak olyan törekvését látja, hogy „egy mélyebb, lelki valósághoz” érhessenek el. Radnóti is hajlamos rá, hogy a reális tapasztalást látomássá alakítsa, hogy emlékeit idézze, hogy a tájat saját arcára, hangulatainak tükrévé formálja. Senki sem helyez nála nagyobb súlyt a részletek aprólékos kidolgozására, a nyelvi bravúrra, és a játékos, groteszk elemek is jellegzetes ismérvei költészetének. Mindez kétségtelen párhuzamokat mutat a szigetmagatartással, az általános, elvont humanizmus rezignált attitűdjével, a költő korfelettségének babitsi ideáljával. Radnóti idegrendszere, elsődlegesen lírikus, érzékeny, individualista énje, amely költészetének mindig egyetlen tárgya, amellyel mindig önmagán keresztül tükrözi az életet, nem is állt távol ettől a reflexiótól. De mondanivalója és magatartása más és több is annál. Erkölcsei szigora, értelmi világossága, tudatos világnézete, költői felelősségérzete nem engedi a valóságtól elszakadni, ahogy ezt Lesznai Anna tapintja ki igen finoman Radnótiról írott kritikájában. Vonzza ezt a költőt is — írja a kritikus — a félöntudat mámora és önfeladása, de versein rendszeren az ébredés válik urrá . . . Radnóti elől az örök természet nem fátyolozza el az ember szenvedését és a mai nap erkölcsi súlyát — állapítja meg a továbbiakban.

Maga a költő is tisztában van ezzel a kötöttségével. Kiderül ez többek között önvallomás értékű Berzsenyi tanulmányából, amelyikben így jellemzi Berzsenyit, akinek verseihez „a világ ellen készülő lelkével” fordult segítségért: „Menekül, de a képzelődések országában is forr az indulat . . .” Sokszor hiszi, hogy éneke „mint kis méhe csak itt a vizek körül döngicsél . . . De a messzi és ritkásan jövő hírek ingerlik a folyton készülő lelket és az énekből ágyúk dörgése hallik . . .” Egy versében ugyanez a gondolat ismétlődik meg saját magára vonatkoztatva:

„Már figyelem a távol híreket,
már egy-egy szó ritmusra lépeget,

hogy tagjaim az álmod levessék,
s ujjamig szalad az idegesség.”
(*Három hunyorítás*)

Radnóti sem tudja, de nem is akarja kívül helyezni magát a társadalmon. Amit barátjának, Bálint Györgynek publicisztikájáról írt kritikájában olyan átéléssel igenel, az az önmagával szemben támasztott követelése is: „Az idő rabságában élni... harcot jelent. Ennek a harcnak vállalása ez a könyv, s ez a vállálás nemcsak lélekalkat kérdése, hanem az elhatározásé is, jobban mondva az emberi vagy az írói lelkiismereté.” S mert Radnóti is, akárcsak Bálint György „valló és válláló”, „hitteljes” író, ezért mást fejez ki látszólag hasonló eszközökkel is, mint az artisztikum szerelmesei, mint az elefántcsonttorony rabjai. Arra már utaltam, hogy a formai gondosság és művesség erősen összefügg nála a formáról, mint a világnézet megvalósulásáról valott nézeteivel. A részletek aprólékos kidolgozásának rávonatkozó lélektani rugóit szintén sok érdekes megjegyzéssel kíséri különböző cikkeiben: a halálközelség szerinte fokozza a földhözkötdést, az izgatott kíváncsiságot a tárgyi világ iránt, és ennek a nyugtalan kíváncsi közelhajolásnak következtében nőnek meg az apró dolgok, mert megnő a jelentőségük. A haláltudat benne tehát az élet szeretetét, a valóság vonzását fokozta fel olyan mértékben, hogy ha verseiben pusztán a jelenségek mikrokozmoszának gazdag és gyengéd rajzát figyeljük, akkor is megrendülten érzékeljük a fájdalmas nosztalgia áradását a mulandó és fenyegetett élet után.

A finom részletezéssel, a realitások aprólékos halmozásával más célja is van. Ő is — mint szerinte Kaffka — a dokumentum magasságáig akarja emelni „az események lelki konzekvenciáit”. A groteszk elemek beékelésével is erre törekszik. Bálint Györgyről állapítja meg, hogy a pontos ábrázolást a groteszkig, a kiélezettig fejlesztette „és ez már — valóság”. Tehát a groteszk is a valóság megragadásának szolgálatában áll — Radnóti költői eszközei között is. De ebben a költészetben a magány, a vízió, az emlék is, minden-minden egyet fejez ki csupán, egyet sugall, láttat és szuggerál: a fasizmus társadalmi reakciójának halálos atmoszféráját, amelyben Radnóti sorsa tipikus sors, minden ártatlan, tiszta, nemes eszményeket őrző és képviselő ember sorsának jelképe. Áldozat lesz, mert csak az lehet ebben a jelenben, és példa a jövőben, mert lesz jövő. A fasizmus jellegének ez a halállá való totalizálása és a magányos szembeszegülő sorsának ez a fajta tipizálása magasan a korabeli polgári humanista költői magatartások fölé emeli Radnóti szomorúságát, félelmét és idillszomját.

Az „Újhold” kötetben három téma uralkodik: a kínzó halálsejtelem megjelenése a tájban, emlékekben, látomásban; a modern, vagyis a mai, köznapis valóság mozzanataiból szőtt idill és a bensőséges szerelem összefonódó és a halált ellentpontoszó motívuma, s végül a költő állásfoglalása a fenyegetettségben. A halál jóformán minden versen végigvonul, beszívárog a tájba, belopózik a szerelmi boldogságba, beissza magát az idillbe. Szinte görcsös elhatározással akar hozzászokni, s ez megdöbbenő plaszticitással és aprólékosaggal idézi fel benne a saját és a mások halálának folyamatát, körülményeit, állapotát: látja apja haldoklását a rászálló legyekkel; a megholtak sárguló szemhéjaira gondol, a sírokban még növekedő körmökre és szőrzetre. A halálgondolatnak érzékelhetően kirajzolódó politikai háttere van. A halál-asszociációk sorában Sallait és Fürstöt is elsíratja, saját halálát, mint elesést vízionálja, mint gyilkosságot: „hosszú késeivel megöl majd a világ”, és mindez szervesen összefügg

azzal, hogy a forradalom reménye eltávolodott, az ő jelkép-rendszerével kifejezve, hogy „sötétül lassan a piros”. És ahogy sötétül és ahogy a versek alatti dátum 1933-ról 1934-re fordul, egyre elégikusabb, egyre fanyarabb a hang, egyre összefogottabb a forma. Egyre édesebb, fájdalmasabb, ragyogóbb látvány a természeti világ, egyre mélyebb és tisztább szenvedély és menedék a szerelem.

A végleges magatartás kikristályosodása előtt azonban még el kell érkeznie a léleknek a mélypontra. Ezt a mélypontot az egy év múlva kiadott kötet, a „Járkálj csak, halálraítélt!” tükrözi. Az „Újhold” ajánlása címen 1935-ben írt, életében meg nem jelent versében még azt vallja a költő, hogy szelíd, bánatos verseit élesebbek, harcosabbak fogják felváltani: „kezemen immár új madár üldögél, fiatal. Nézdegél és az is szállni kész. Csőre tör. Hangja kés”. De egyelőre nem ez történik. A „Járkálj csak, halálraítélt!” kötetet a halálsejtelek borítja el minden eddiginél és ezután következőknél nagyobb mértékben, teljesen beszűkítve amúgysem széles skálájú tematikáját. Ez a halálsejtelek azonban önmagában nem jelentene szemléleti mélypontot, mivel indokolt és politikai világérzés a versek születésének idején. A mélypontot a probléma individualista megközelítése, a magányos szembenállásnak nem egyszerű tudomásulvétele, hanem aláhúzása, hangsúlyozása jelzi. A kötet tanúsága szerint a költő nemcsak magános léleknek tekinti magát az egyre idegenebb világban, hanem őrzőjéül hívja is a magányt. A magány-líra részben persze jogosult, mint a kapitalizmus körülményei között izolálódó én megnyilvánulása, és sokszorosan jogosult, mint annak kifejezése, amit a fasiszmus győzelmének apokaliptikus ténye jelent. És itt nem elég csupán a haladó mozgalmak és emberek üldözésére és pusztítására gondolni, de még különböző címeken halálraítélt embercsoportok sorsára, mi több a fasiszta uralommal együttjáró háborús tömegmészárlásokra sem. Az érzékeny költőlelket kimondva vagy kimondatlanul leginkább az a csalódás rázta meg, amin mindenki keresztülment, aki tapasztalta, hogy a történelem legembertelenebb, leggonoszabb, legegységesebb gyakorlata és ideológiája el tudja fogadtatni magát, megfélemlítéssel és ravasz félrevezetéssel hajlékony szolgák és bódult hívek légióját képes céljainak megszerezni azok közül is, akiknek valódi érdekeik alapján a haladás tántoríthatatlan harcosainak kellene lenniök. Ez a lelki megrázkódás okozza a csömört, az undort, ez a kiábrándulás igényli a magányt. Az individualista magányérzés azonban akkor is torzítja a szemléletet, ha létrejötté szükségesszerű. A hangulati mélypont paradox módon mégis nagy művészi-formai fejlődéssel jár együtt. A tartalom és forma egysége egyre szembeszökőbb. A lélek apró rezdüléseinek egyre érzékletesebb költői képét tudja adni az átlelkésített tájban. A szerkezet egyre világosabb. A nyelv emelkedett és közvetlen egyszerre. A kifejezés puritán, pontos, a jelzők száma csökken és súlyuk nő. A hasonlatok asszociatívek. A rímek érettek, a ritmus hitelesen dobog a mondanivalóval, mint az érverés. A paradoxon csak látszólagos. Radnóti világnézeti válságát ugyanis olyan emberi tulajdonságok egyensúlyozzák ekkor is, amelyek a mélyben munkálva, fejlődését állandóan biztosítják. A legfontosabb ezek közül a jellemvonások közül az őszinteség. Radnóti nemcsak a világgal néz szembe, hanem önmagával is. És gyengeségeinek, félelmeinek, elcsüggedésének nem teremt igazoló ideológiát. Legreménytelenebb percében is tudja, hogy mi gyengeség és mi erő. Tudja, hogy a költőnek nemcsak tisztának és ártatlannak kell lennie, hanem harcosnak is:

„Ó költő tisztán élj te most,
 mint a széljárta havasok
 ... S oly keményen is, mint a sok
 sebtől vérző, nagy farkasok.”
 (Járkálj csak, halálraült!))

A szigorú értelem mellé társul az idillek szülője, a lázas és gyengéd, elemi és simogató életszeretet. Ez az életszeretet pedig nem elégedhet meg sokáig a pusztá természettel, de még a szerelemmel sem. Az életszeretet magja az aktív humanizmus, és ha ezt ideig-óráig el is némítja a csalódás az emberekben, ott bujkál az élőlényeket becéző lehelletfinom leírásokban ekkor is. És nemsokára újra megjelenik majd minden eddiginél magasabb szinten, a kiértelt forma teljes fegyverzetében. Legragyogóbb bizonyítéka az a két 1937-ből származó vers, amelyek nem jelentek ugyan meg a költő 1938-ban közzétett kötetében, a „Meredek út”-ban, de szellemük előmlik a többi versen is. E két vers előzménye Radnóti párizsi útja, 1937 nyarán. A *Hispania*, *Hispania* című nagy vers nem szorul kommentárra. Evidensen árad belőle a francia munkástömegek, a francia kisemberek szervezett erejének, a spanyol szabadságharc melletti harcos kiállásának biztató, lelkesítő ihletése. És még a másik, a Garcia Lorca pusztulását elsírató kis remekmű is kitör a halál bűvköréből, dac, küzdőképesség, a szabadabb francia légkör távlatokat nyitó élménye hatja át a tömör, dallamos sorokat.

A „Meredek út” Radnóti pályájának hatalmas emelkedője. Pedig felületes áttekintés talán nem mutat feltűnő változást az előzőkhöz képest. A minőségi fordulat a versek legmélyebb rétegeiben következett be, innen ömlenek új nedvek a vers erezetébe. Maguk a témák nagyjából a régiéek. A magatartás azonban, amely a témákat formálja, mondanivalóvá komponálja, új. Illetve kibontakozó szintézise a közvetlenül előzőnek és egy régebbinek, hitteljesebbnek. Mindenekelőtt abban nyilvánul ez meg, hogy lelkiállapotának konkrét gyökereit, háttérét ábrázolja. Huszonnyolcadik születésnapjára írt versében születésének körülményeivel, gyermekkorának emlékeivel lélektani megfejtését adja különös érzékenysége (Huszonnyolc év). Egy másik versben azokról a társakról szól, akikről a férfikorban kiderült, hogy a szorongattatás idején, a fájdalomban csak „úri vendégek”. Nem alkothat velük közösséget (*Ez volna hát . . .*). A keserű lelkiállapot nemcsak pszichológiai, hanem politikai magyarázatot is kap, kitágul, mély társadalmi tartalommal telik meg. objektiválódik:

„hiába mondd, messzi az!
 Sanghaj vagy Guernica
 szívemhez éppen oly közel. . .”
 (Aludj)

Újra visszatérő motívummá válik a szegényekkel, az elnyomottakkal való együvé tartozásnak, szolidaritásnak világérzése (*Elégia Juhász Gyula halálára, Himnusz a Nílushoz*).

És ha vannak szegények, elnyomottak és kizsákmányoltak, akkor erő is van, lázadás is van és jövő is van. Egyik legfrappánsabb, legszuggesztívebb versében, a *Toborzóban* nyolcsoros mesterművét teremti meg a forradalmi látomásnak és a miniatűr legendaszövének. És ha van erő és lázongás és jövő, akkor neki is meg kell telnie dühvel, és fel kell készülnie a védekezésre (*Lapszéli jegyzet Habakuk prófétához, Októberi erdő*). A védekezés az ő számára

elsősorban a mű. A műnek kell elkészülnie hiánytalanul. És amint a műre, a feladatra tereli a figyelmét, nem fegyvertelen többé, nem tehetetlen, legyőzi a halálfélelmet és átalakítja haláltudattá, kemény, edzett életérzéssé. Mert a félelem árt a műnek. Egyik legtökéletesebb megfigalmazását adja ars poeticiájának, mikor így szól:

„S te hősizin öntudat maradj velem:
tisztá szavam sose kormozza be
a barna füsttel égő félelem!”
(Őrizz és védj!)

És aki nem fél, és akinek látóköre kitágul, annál más tartalmat kap a békevágy is. A jelen békét már nem igenli: „Csend lett, a délelőtt megállt, tíz óra volt, az utcán béke lengett s valami borzalom.” (*Béke, borzalom*) De gyönyörű idilljében, a *Himnusz* a békéről címűben felcsendül egy jövő békének a képe, egy kilencedik szimfónia pátoszával és nosztalgiájával. És ez a béke már szabad, szép, értelmes emberi élet eljövételének reális látomása.

A műért való küzdelem az újonnan kialakított magatartás talapzatán, minden villanásnyi szemlélődését elmélyíti. A világ, a természet apró mozzanatainak nyomkövetése most válik igazán bensőségessé, zengővé, most képes minden pillanatot átélni, minden árnyalatot megragadni, most lesznek érzékszervei oly végtelenül befogadóképesek, hogy az élettelen életre kel és mozogni kezd, megszólal a kő, és az események és jelenségek mind jelképpé válnak. Szinte a goethei filozófia — „Minden mulandó csak hasonlat” — öntudatlan illusztrációinak hatnak pillanatképei, hangulatszíporkái, ötletei. És ugyancsak a goethei bölcsesség, lényegében pedig a dialektikus bölcsesség egy jelentkezési formája, hogy lassan felismeri az egyéni sors és a legyőzhetetlen, határtalan élet viszonyának végső harmóniáját (*Huszonkilenc év*). A fájdalom dallá válik. A gondolat epigrammatikussá tömörül. A képek izgatott expresszionizmusát kemény szerkesztés ellensúlyozza. Ezt tanulta tudatosan Berzsenyitől. És a „Meredek út”-ban megjelenik az első ecloga.

Életében publikált utolsó verseskötetét (ezenkívül már csak verseinek egy válogatott gyűjteményét jelentette meg 1940-ben) kiegészíti, mintegy lezárja az 1939-ben írt, az *Ikek hava* című rövid lélegzetű prózai elbeszélés. Sok tekintetben hasonlít ez az írás a gyerekkorba süppedő, az emlékezés varázsába merülő lélektani regényekhez, melyeknek nagy divatja volt akkoriban. De az emlékek természete, válogatása, felidézője és konzekvenciáik társadalmi érvényt biztosítanak a pszichológiai kalandnak. 1939 augusztusában születik ez a *Napló a gyerekkorról*, egy perccel a háború hivatalos kitörése előtt, mikor az előre érzett, az ezerszer vizionált vég szinte tapintható közelségbe kerül. Ez készíti a költőt nem is annyira emlékezésre, mint inkább búcsúra. Az írás jelenének eseményei nyomán felbukkanó asszociációk mind háborút, halált dobnak fel a tudat mélyeiből, és a felmerülő derűsebb képek, élményfoszlányok végkicsengése is az elmúláshoz kapcsolódik. Az elbeszélés tárgya nyomasztó, de a megírás hangvétele idilli. Halál és idill egybekapcsolódik, összefonódik a megnyugvás, a tudomásul vétel elégikus bölcsességével és a kifejezés, a műbemenekítés, a megörökítés diadala által. Mert ez az emlékezés konzekvenciája: a vers, amelyik az elbeszélést záró utolsó mondat után következik és rímmel felel a prózai végszóra.

Radnóti Miklós „az anyag természetének és törvényeinek tudományos ismeretét és a magasfokú tudatosságot” a költői felkészültség elengedhetetlen

kellékének tartotta. Ebben az értelemben poeta doctus óhajtott lenni, és az is volt. Nemcsak szépirodalmi munkássága bizonyította sokoldalú, alapos szakértelmét és kultúráját, hanem meglehetősen nagyszámú tanulmányai, cikkei, bírálati is, amelyek jelentős értékei a magyar irodalomtörténetírásnak és kritikának, túl azon, hogy — mint erre már többször történt utalás — megkönnyítik az érdeklődőnek a tájékozódást alkotói műhelyében. Különösen a harmincas évek második felében rendszeresen írt esszét, recenziókat a baloldali jellegű napilapokba, folyóiratokba: az utóbbiak közül leginkább a Gondolatba, a Szocializmusba, a Kortársba, a Független Szemlébe és a Nyugatba. Tanulmányainak, kritikáinak kimagasló erénye az anyagnak haladó szempontú vizsgálata, párosulva az írói-költői adottságok, szándékok és lehetőségek lelkiismeretes számbavételével és kifinomult beleélő képességgel.

Költői munkásságán kívül mégis műfordítói ouvre-je a legjelentősebb. Ezen a területen is a harmincas évek második felében fejt ki intenzív tevékenységet, mikor költői felkészültségét már alkalmaznak találja a külföldi mesterek egyenértékű asszimilálásához. Műfordítói teljesítményének legfontosabb állomásai az Apollinaire-fordítások (1940), az „Orpheus nyomában” című önálló műfordítás kötete (1943), melyben kétezer év költőiből szólaltatja meg a hozzá közelállókat, és La Fontaine meséinek átültetése (1943). Radnóti műfordítói érdemei többszörösek. Kimagasló kulturális szolgálatot teljesít, egy korabeli méltatás szavaival élve „nemzeti tettet” hajt végre évezredek nagy szellemeinek magyar nyelvű tolmácsolásával. Fordításainak tetemes része politikai tett is. Amit eredeti versben nem hozhat nyilvánosságra a mostoha viszonyok között, azt elmondja régi külföldi mesterek szavával, elsősorban La Fontaine örök-aktuális meséivel, és azok tendenciózus válogatásával. És nem utolsó sorban kiváló műfordító. Tartalom- és formahű. Mindenkit a maga hangján fordít és mindenkinek kölcsönöz a saját lelkéből, színeiből is, mert elve, hogy nem lehet fordítani, csak újra megírni egy idegen verset. Van végül ennek a fordítói gyakorlatnak egy minden felsoroltnál nagyobb jelentősége: az tudniillik, hogy Radnóti költői pályáját megtermékenyítették azok az idegen rokonlelkek, akikre rezonált, és akiktől sokszor évekig nem tudott szabadulni. Anélkül, hogy bárkinek utánérzőjévé vált volna, felszabadítottak, tudatosítottak benne költői forrásokat, lehetőségeket, megoldásokat. Vergilius eclogái, La Fontaine állatmeséi, Walther von der Vogelweide költészete pl. nagy szerepet játszottak abban, hogy megszülettek Radnóti utolsó korszakának klasszikus versei, melyekkel a „Tajtékos ég” című posztumusz kötetében ajándékozta meg a magyar irodalmat.

A „Tajtékos ég” című kötetet még maga állította össze, mielőtt 1944 májusában utoljára bevonult munkaszolgálatra, hogy többé ne térjen vissza. De az 1946-ban megjelent kötet a felszabadulás után kiegészült azokkal a halhatatlan alkotásokkal is, amelyeket a bori táborból mentettek ki és hoztak haza Radnóti fogolytársai: a Hetedik és a Nyolcadik eclogával, a *Levél a hitveshez*, az *Erőltetett menet* és az *A la recherche* című költeményekkel. Nincsenek viszont benne a *Razglednicák* és a *Gyökér* című versek, mert ezek csak az abdai tömegsírba kerültek elő, a kötet megjelenése után.

A „Tajtékos ég” számos verse a „Meredek út”-ban megismert tematika és életérzés egyenes folytatása, a művészi érettség egy magasabb fokán. Állandó motívum itt is a halálsejtelme, de egyre realisabb háttérrel felerősítve és éppen ezért egyre hitelesebben, egyre magától értetődőbben. Már olyan természetesen gondol rá, hogy néha csak elfütyörésszi, dudorássza, néha meg Berzsenyi elégiái-

nak klasszikus véglegességével szól róla. És amint a halál így felszívódik tudatában, a szerelem is, a magány és didergés elleni védekezés legelemibb ösztöne, elmélyül, csupa szívhanggá, csendes, állandó mosollyá tisztul, dallá válik. A tájba feledkezés játékosabb lesz, az élet képecskéi mindig gyengédebbek, a szépség aprólékos élvezésére képes érzékenység fokozódik, az okosság kedves, humoros fintorai szaporodnak (*A mécsvirág kinyílik, Kecskék, Naptár, Páris*). És szüntelenül erősödik a költői hivatástudat, a magatartásbeli öngigény, párosulva a fasizmus élesedő leleplezésével, és a világ jövőjébe és a saját műve maradandóságába vetett hitnek növekedésével.

A negyvenes évek előrehaladtával pedig elérkezik költői csúcsához, minden témájának, legfőbb mondanivalójának, kísérleteinek, tartalmi-formai vívmányainak szintéziséhez. Adottságai és törekvései egységbe forrnak, és a maga nemében páratlan költészet születik, nemzeti és európai értelemben egyaránt.

Radnóti költészetének legfontosabb eredményeit eclogái sűrítik magukban. A nyolc eclogából és egy előhangból álló ciklus megírásához a döntő indítékot Vergilius kilencedik eclogájának fordítása adta, 1938-ban. Ekkor ébred rá ugyanis a benne kezdettől fogva eredendően, ösztönösen élő bukolikus hajlam minden művészi-politikai lehetőségére. Az eclogák antik keretben, az idilli kellékek felhasználásával, a formai fegyelem és a nyelvi gazdagság legmagasabb fokán fejezik ki az 1938 és 1944 között mindig embertelenebbé váló kor iszonyatát, a költő és rajta keresztül az emberi ember szörnyű üldöztetését, az élet értelmének és gazdagságának és a fasiszta barbárság eszeveszettségének ördögi ellentétét. A megírás időpontjainak lázas fordulatai hűsögesen rajzolódni ki az eclogák szövetében; a magyar ellenállási mozgalom erősödése felerősíti a költő hangját is: a *Száll a tavasz* című szabadságvágytól megrázott, hatalmas előhang írására ihleti 1942 tavaszán; a veszteségek növekedése, az emberellenesség tombolása, a vég közeledte prófétikus haragra lobbantja, és a bukolikus szimbólikát döbbenetesebb, egyszerűbb őtestamentumi motívumok váltják fel. A legtragikusabb pillanatban pedig, mikor saját pusztulásának küszöbén áll, megszületik az eclogák koronája, az idilli mondanivaló legmélyebb értelmének kibontása: megjövendőlése az elkövetkező országnak, vér és pusztulás árán születő, emberhez méltó, értelmes rendnek.

Az eclogákkal párhuzamosan születnek meg olyan nagy versei, mint a *Veresmart*, melyben a pusztíthatatlan élet ragyogó képeit festi, egy mégiscsak eljövendő béke reményének távlatában, vagy mint a magyar szerelmi költészet legsodálatosabb darabjai közé tartozó *Tétova óda* és a *Levél a hitveshez*. Az igaz hazafiságnak, a szülőföld fenntartás nélküli, fiúi szeretetének olyan versben tud hangot adni, amely a dialektikus szemléletet, az idilli látást, az ódai pátoszt, az elégikus komolyságot, a modern intellektuális kifejezőerőt egyesíti magában (*Nem tudhatom*). A *Majálisban* lényeglátása és embersége, a *Mint észrevétlenülben* rezignált bölcsessége, a *Sem emlék, sem varázslatban* erkölcsi bátorsága kap tökéletes művészi formát.

1944. május 19-én írja utolsó itthoni versét, egy töredékben és cím nélkül maradt darabot, amely a filológiai kutatások eddigi állása szerint a Hatodik eclogának készült. Azután behívják, a jugoszláviai Bor melletti táborba viszik, a Lager Heidenauba, „Zugobica fölé a hegyekbe”. Itt alkotja legnagyobb idilljét: az *A la recherche*-et. Nincs az a filippika, amelyik rettenetesebb vádirata lehetne a fasizmusnak, mint ez a szelíd, ez a méltó, ez az álmatag nosztalgia egy élethelyzet után, amelyiknél nincs becsületesebb és nincs igénytelenebb és

még se lehet osztályrésze az utána sóvárgónak, soha már. A klasszikus forma nemcsak a racionalista szellem és a humanista lélek fegyvere a bomlással szemben, hanem kifejezése annak is, hogy a versbe foglalt tárgy nem mai, örök emberi és távoli egyszerre. És itt írja meg az utolsó pillanatig éber intellektus diadalának örök tanuságul szolgáló *Erőltetett menet*et, amely ritmusában tökéletes kísérlete a roskadozó, elkínzott emberek rogyant lépéseinek és szaggatott gondolatainak, és az utolsó lehelletig biztató emlékekbe kapaszkodó életöszön álomképeinek. És még a vers írásképe is pontosan jelképezi azt a ritmust, 1944. szeptember 15-én — ahogy a gondosan aláírt dátum tudatja —, amikor a költő már járni is alig tudott.

Ha lehet egyáltalán fokozatot megállapítani e félelmesen nagy emberi teljesítmény felmérésénél, még elképzelhetetlenebb lelki és művészi erő teremtményei: a *Razglednicák*, a képeslapok, ahogy a költő halálos humora nevezte őket. 1944. augusztus 30-án írta az elsőt, 1944. október 31-én az utolsót, mezítalás gyalogútban Németország felé, pár nappal kivégzése előtt. Néhány szóban odavetve éles helyzetképek, a lelkiállapot maradéktalan jelzései, a táj, az emberek, a körülmények tárgyvilágos felmérése. Emberi fölényéből még arra is telik, hogy gyengéd, játékos, idilli pillantást vessen a cservenkai parasztokra, hogy atmoszférát teremtsen, hogy a forma tökéletes legyen: a ritmus, a rímek, az alliterációk hiánytalanul adják vissza ennek az igaz tanúnak minden közlendőjét.

Nagy utat járt be Radnóti Miklós első kísérleteitől végső eredményeiig. Az elvont, a mesés pásztoriság kulisszatáraitól, a pseudo-klasszicitás díszleteitől a modern idill mozzanatain át, a humanitás eszményeit szolgáló, igazi klasszicizmusig. Az expresszionista, szürrealista próbálkozásoktól, a tartalommal sokszor ellentétes formajátékoktól a mondanivalónak alárendelt és az azzal adekvát, puritán formai megoldásokig. Költészete lényegileg akkor talált teljesen magára, akkor vált egyetemessé, mikor egyesült a kezdetben párhuzamosan haladó idilli látásmód és a lázadó szemlélet; mikor azonossá vált az idill és a lázadás. Mikor az idill minden változatában: mint emlék, mint nosztalgia, mint életigenlés, mint távlat és remény az emberi integritás fenntartásáért vívott harc formájává és jelképévé lesz, akkor lázad fel a költő konkrétan, hitelesen az embertelenség, a züllés, a bomlás, a deformálódás ellen, akkor válik a hazai antifasiszta költészet európai jelentőségű képviselőjévé. Ekkor lesz képessé arra, hogy primeren lírikus énjén keresztül úgy dokumentálja az ellenséges rend okozta fizikai és lelki reflexióit, hogy saját sorsa milliók sorsát szimbolizálja, hogy élményei a világ arculatát tükrözzék.

A kritika, amely a „Tajtékos ég” megjelenése után egyöntetűen felismerte Radnóti halhatatlan költői hagyatékát, mai napig nem jutott közös nevezőre világnézetének értékelésében. A munkásmozgalommal való kapcsolatának története ténykérdés, amelynek nem kell okvetlen szoros kapcsolatban lennie magával a művel. Ami az életművet illeti, Radnóti marxista szimpátiája, a szocializmust igénylő felfogása vitathatatlan. Kétségtelen azonban, hogy a nehéz magyarországi helyzetben, amelyben az illegális kommunista párt gyengesége és vele szemben a fasiszta erők befolyása rendkívül megnehezítette mind a marxista műveltség, mind a kommunista mozgalmi tapasztalatok megszerzését, az aktív harcok állandó tűzében való edződést, Radnóti művészi szemlélete nem jutott el odáig, ameddig eljutott József Attila, a tudományosan megalapozott költői világképig, amelynek segítségével az utóbbi nemzeti programot tudott adni, a tragikus konfliktusok ábrázolásával egyidejűleg a megoldás út-

ját is meg tudta mutatni. Azonban mint a forradalmi változást kívánó ember, felismeri a harc szükségességét. Éppen ez a belátás avatta Radnótit József Attila mellett a légnagyobb magyar antifasiszta költővé, József Attila halála után ő kapcsolódott bele legméltóbban az antifasiszta világ-irodalom kórusába. Nem lehet eléggé méltatni a klasszikus humanizmusnak, a ráció tiszteletének, az internacionalista hazafiságnak, a művészi és emberi erkölcsnek, a magános helytállásnak és tanúságtévésnek, a hősiességnek azt a tartalmasságát és színvonalát, amely Radnótit nemcsak nagy művésszé, hanem az új, a szocialista emberré válás folyamatának egyik előfutárává és példaképévé avatja. Ha csak arra gondolunk, hogyan tartotta pajzsának maga elé az értelmet a gyilkos fasiszta irracionálizmussal szemben (*Talán, Őrizz és védj*), ha csak azt idézzük, hogyan állította még versformáit is védőgátul az antihumánus káosz ellen (*Ó, régi börtönök*), már ez is elég ok, hogy világnézete, etikája előtt meghajoljunk. Ám azt se feledhetjük el, hogy a munkásmozgalommal, a marxizmussal volt kapcsolata és ez a kapcsolat, a dolgozó szegényekkel, a felszabadulni vágyó elnyomottakkal való tartós szolidaritása, ritka emberségének mindenkor nagy hatásfokú emelője volt. Dési Huber István halálára írott versében jut kristálytisztán kifejezésre e kapcsolat jelentősége, termékenyítő hatása (*Nem bírta hát. . .*). Ebben a versben kifejezi, hogy milyen pozitív jelentőséget tulajdonít annak, hogy Dési Hubert „a dolgozók nehézkes népe” dobta fel, megérti és megérteti, hogy ha a nép még nem is hű ma a belőle szakadt és az ő érdekeit szolgáló művészhez, eljön az idő, mikor „megtanul majd s többé nem felejt el”. Élete legteltesebb, legtöretlenebb költői hitvallását ebben a versben fogalmazza meg, világos bizonyítékául annak, hogy szívében, tehetségében nem volt semmi gátja a legigazibb eszmék befogadásának. Méltán áll tehát a szegedi Pantheonban Radnóti emléktábláján e versének utolsó szakasza:

„Ember vigyázz, figyeld meg jól világot;
ez volt a múlt, emez a vad jelen, —
hordozd szívedben. Éldd e rossz világot
és mindig tudd, hogy mit kell tenned érte,
hogy más legyen.”

A biológiai, technikai és ökonómiai kutatások összefüggése a mezőgazdasági tudományokban

ERDEI FERENC

Az egyes tudományágak összekapcsolódása s a határterületek előtérbe kerülése általános jelensége a modern tudományos életnek. Sok példa van erre a természettudományok körén belül, de nem kevesebb a természettudományok és a társadalomtudományok között is. Hogy csak a legérdekesebbet említsem: a kibernetika problematikája egyaránt kiterjed a matematika, a műszaki tudományok, a biológia, a pszichológia és a szociológia területére. Ezen az általános tendencián belül különösen erősödnek a műszaki tudományok és az ökonómia közötti kapcsolatok. A mezőgazdasági tudományok körében az ilyen kapcsolatok azzal is komplexebbé válnak, hogy a mezőgazdasági műszaki problémák jelentős részükben biológiai természetűek is, mivel a mezőgazdasági termelésben a munka tárgya növényi vagy állati élő szervezet.

E tudományágak közötti kapcsolatnak érdekes példáját szemlélhettük a Martonvásáron rendezett kukorica-termesztési és nemesítési konferencián. A résztvevők zöme biológus-nemesítő volt, de jelen voltak a gépész-műszakiak közül is számosan, s jó néhány ökonómus-üzemszervező is résztvett a tanácskozáson. A konferencia napirendjén termesztés-technikai és nemesítési kérdések szerepeltek, tehát olyanok, amelyek alapvetően biológiai természetűek. Nyilvánvalóvá lett azonban, hogy a kukoricatermesztés biológiai problémái csak mint általános biológiai jelenségek kezelhetők a biológia határain belül (mint pl. heterózis jelenség vagy a növekedés fiziológiája stb.), nyomban azonban, mihielyt a termesztés gyakorlatáról, tehát a biológiai ismeretek alkalmazásáról van szó, már műszaki és ökonómiai problémák is társulnak a biológiaiakhoz. Legkönnyebben megérthetők ezek az összefüggések az ún. „tőszám” példáján.

Egyik különösen érdekes és fontos agrotechnikai kérdés, hogy egységnyi területen hány kukorica-növényt helyes nevelni, más szóval, hogy milyen sűrű legyen a növényállomány. Ez mindenekelőtt táplálkozásbiológiai kérdés, de egyben műszaki is, mert a vetés és a növényápolás nagymértékben függ attól, hogy milyen sor- és tőtávolságot alkalmazunk. (Pl. a „négyzetes-fészkés” vetés körül óriási agrotechnikai vita kerekedett.) Ugyanakkor azonban alapvetően ökonómiai is a probléma, mert a ráfordítások és a hozamok aránya dönti el a kérdést, mégpedig nem kísérleti körülmények között, hanem általános üzemi feltételek között, amelyek egyébként évről-évre is és körzetenként is változóak.

A konferencián elmondott hozzászólásomban éppen az ilyen típusú összefüggésekre igyekeztem felhívni a figyelmet, s feltártam a kukoricatermesztés néhány olyan alapvető ökonómiai, illetőleg üzemszervezési jellemzőjét, amelyekkel minden biológiai és technikai kutatás során is számolni kell.

1. Kukoricatermelésünk fejlődésének legfontosabb tényezője, hogy *milyen gazdaságok milyen arányban* termelik a kukoricát. E tekintetben a helyzet 1962-ben a következő:

	Vetésterület kh	Termésátlag q/kh
állami gazdaságok.....	231 341	16,9
tsz-i közös gazdaságok	838 836	14,1
egyéb gazdaságok	1 168 853	14,4
	<u>2 239 030</u>	<u>14,5</u>

Meg kell jegyeznünk, hogy az „egyéb gazdaságok” kukorica vetésének a túlnyomó nagy része a termelészövetkezeti tagok háztáji területén van, ami hazánkban csaknem teljes egészében a termelészövetkezeti közös gazdaság vetésforgójába illeszkedik, tehát a közös gazdaságok által nagyüzemileg művelt terület, amelyen a vetőmag és a vetés is nagyrészt a közös gazdasággal esik egybe, csupán a kézi művelés és a betakarítás történik egyénileg.

Ilyen üzemi viszonyok között egészében kedvező, de nem egységes, hanem egymástól lényegesen eltérő feltételei vannak hazánkban a kukoricatermelésnek, s ezek a különbségek tartósan fennállanak. Éppen ezért ezekkel mind a tudományos kutatásban, mind a gyakorlati gazdaságpolitikában számolnunk kell.

A szemeskukorica termelését tekintve ezek az *üzemformák* a következők:

— *a nagyüzemi termelés* : ilyen az állami gazdaságok 230 000 és a termelészövetkezeti közös gazdaságok 840 000 kh kukorica vetésterülete, tehát összesen 1 070 000 kh;

— *félig nagyüzemi termelés* a termelészövetkezeti tagok háztáji kukoricájának az a része, amelyet a közös gazdaság nagyüzemi tábláin és forgójában nagyüzemi talajműveléssel, évente változó parcellákon művelnek, ez kitesz kerekben 700 000 kh-at, s ideszámítható a termelészövetkezeti csoportok — nagyrészt táblás művelésű — kb. 100 000 kh kukoricavetése, tehát összesen 800 000 kh;

— *kisüzemi termelés* — részben kerti módon — a kukorica vetésterület többi része, összesen 370 000 kh.

Kérdés ilyen körülmények között, hogy a fajta és a művelési mód tekintetében ezek a jelentősen eltérő üzemformák támasztanak-e külön-külön követelményeket, illetőleg nyújtanak-e külön-külön lehetőségeket a tudományos kutatások és a gyakorlati termeléspolitika számára. Igen, s ezeket eddig kevésbé vettük tekintetbe, hanem megszoktuk, hogy általában beszélünk kukorica termelésről, mintha egységes üzemi művelési feltételek között folyna a termelés.

2. Az 1 millió holdat meghaladó területű nagyüzemi kukoricatermelés — tehát az egész termelésünk fele — általában nagyüzemi lehetőségek között folyik, azonban mégsem egyformák ezek a feltételek.

Minden állami és termelészövetkezeti gazdaságban ténylegesen lehetséges a legkorszerűbb nagyüzemi talajművelés és vetés, továbbá a jó vetőmag és a fajta adta lehetőségek kiaknázása. (Ugyanez a helyzet a félig nagyüzemi 800 000 kh-on, tehát kukoricatermelésünk 85%-ában.) Ez azt jelenti, hogy minden olyan kutatási eredmény vagy terméspolitikai tényező, ami a *talajművelésre*,

a vetésre, a fajtára, illetőleg a vetőmagra vonatkozik, kukoricatermelésünk zömét érinti, tehát alkalmas arra, hogy tömegben előmozdítsa a termelés fejlesztését. Tehát minden jobb talajművelési rendszer, jobb eke és vetőgép, kukoricafajta vagy vetőmag előállítás és kezelés zömében emeli kukorica-termelésünk színvonalát.

Nem ez azonban a helyzet a trágyázással, a növényápolással és a betakarítással. Ennek a feltételei, következésképpen a határai is eltérőek, még a nagyüzemi termelés körén belül is. Lényegesen eltérő ugyanis a helyzet a fejlett, üzemi szervezettségben és műszaki felkészültségében magasabb színvonalú nagyüzemek és a kezdetlegesebb nagygazdaságok között.

Az összes állami gazdaságok 230 000 kh és a fejlettebb termelőszövetkezetek kb. ugyanannyi kukorica területre, tehát összesen mintegy 4—500 000 kh kukorica vetésterület tekinthető olyannak, amelyen a komplex nagyüzemi művelési mód teljes egészében már most, illetőleg a következő évek folyamán megvalósítható. Azt értem ezen, hogy az optimális trágyázás (szerves és műtrágya együtt, vagy műtrágya és növénymaradvány), a fő- és sortávolság, a vegyszeres gyomirtás és a gépi betakarítás legkorszerűbb arányai és technológiája együttesen alkalmazhatók, a kellő talajműveléssel és vetéssel együtt. (Ne feledjük el, hogy az előttünk járó amerikai és olasz kukoricatermelésben, valamint a Szovjetunió legjobb kukoricatermelő vidékein ilyen komplex módon, az összes tényezők legkedvezőbb együttes kombinálásával érték el a 40q/ha, illetőleg 25q/kh feletti átlagterméseket!)

Még világosabban szólva: 300 állami gazdaságban és 4—500 termelőszövetkezeti közös gazdaságban, illetőleg ezek közel félmillió kh kukorica vetésterületén van jelenleg is reális lehetőségünk arra, hogy a kukoricatermelés legkorszerűbb szintjét gyorsan elérjük, s ennyiben a világ legfejlettebb kukorica-termelő körzeteit megközelítsük, nemcsak a területi hozamokban, hanem a termelés önköltségében és az élők munkáinak termelékenységében is.

Ez azonban nem kis feladat. A tudományos kutatás feladata e téren, hogy a viszonyainknak megfelelő legfejlettebb komplex művelési módot kidolgozza, mégpedig nemcsak országos sémaként, hanem helyi változataiban is, a gazdaságpolitika feladata pedig az, hogy mindezek alkalmazásához a szükséges gépeket, gyomirtó vegyszereket, a műtrágyát és a megbízható minőségű vetőmagot rendelkezésre bocsássa.

A többi termelőszövetkezetekben azonban, tehát 2500 nagygazdaságban és ezekben 500 000 kh kukorica vetésterületen más a helyzet. Itt is realizálhatók a nagyüzemi talajművelés és vetés előnyei, továbbá a fajta és a vetőmag lehetőségei, azonban a trágyázás és a növényápolás, valamint a betakarítás korszerű nagyüzemi feltételei egy ideig még nem állanak rendelkezésre. Mit lehet és mit kell tenni itt, kukoricatermelésünknek kb. egynegyedét képviselő területen? Itt is nagyon sokat, csak céltudatosan és reálisan kell számolni a lehetőségekkel.

Bizonyos, hogy területi hozamokban sem a legfejlettebb nagyüzemi művelés, sem a kerti jellegű kisüzemi termelés szintjét nem lehet elérni ebben a zónában. Ez mindenképpen *külterjesebb termelés*, de ennek a keretében is reálisan lehetséges 50%-nyi hozamnövelés elérése, különösen pedig a termelés biztonságának a növelése. Ennek elérése azonban a tudományos kutatás és a gazdaságpolitika részéről céltudatos erőfeszítést követel.

A kutatás részéről az a sürgető feladat, hogy ennek a külterjesebb művelési módnak a legkedvezőbb változatait kidolgozzák, ideértve a talajművelés,

a sor- és tőtávolság, valamint a sorközi kultiválás és a sorkapálás legésszerűbb módozatainak a meghatározását.

A gazdaságpolitikai feladat pedig az, hogy a legegyszerűbb gépi eszközök mellett biztosítsák az egyéni-családi területfelosztás, illetőleg a közvetlen anyagi érdekeltiség érvényesülését a megalapozatlan ellenkező törekvéssel szemben.

A perspektíva természetesen az, hogy fokozatosan növeljük a korszerű nagyüzemi művelés kiterjedését, úgy, ahogyan a gépek és a gyomirtó vegyszerek rendelkezésre állanak. Ezzel együtt szűkül a külterjesebb és kézimunka-igényes egyéni-családi művelésű kukoricatermelés köre.

3. *A 800 000 kh-nyi félig nagyüzemi termelés* szintén fokozatosan szűkülni fog, azonban jó néhány évig még egyik fontos szektora lesz kukoricatermelésünknek. Tehát itt is feladatunknak kell tekintenünk a termelés színvonalának az emelését, hiszen termelésünk több mint egyharmadáról van szó. S ez mindaddig aktuális feladat marad, ameddig a legmagasabb színvonalú nagyüzemi termelés elfoglalja a félig nagyüzemi termelés helyét is, mert külterjesebb nagyüzemi termeléssel gazdaságpolitikailag sem lenne érdemes felcserélni.

Ezen a 800 000 kh-on ugyanis megvannak a legbelterjesebb termelés feltételei, s itt is elérhető a legmagasabb területi hozam, csak nem a gépesítés és munkatermelékenység magasabb fokán, hanem viszonylag nagy kézimunkaráfordítással. Ez azonban rendelkezésre áll, mert háztáji gazdaságról, illetőleg családi munkaerőről van szó.

A kutatási feladat e téren az, hogy a talajművelés és a vetés nagyüzemi módszerei mellett a művelés, trágyázás és betakarítás racionális kisüzemi módszereit is fejlesszük, hogy a nagyarányú kézimunka minél hatékonyabban, minél nagyobb hozamokban realizálódjék. Ezért még a legmegfelelőbb fajták kiválasztásával, illetőleg előállításával is érdemes foglalkozni, a sor- és tőtávolság, a sor vagy fészektrágyázás, valamint a kapálás optimális változatainak a kidolgozása pedig bizonyosan fontos tényezője ebben a szektorban kukoricatermelésünk fejlesztésének.

A gazdaságpolitikai feladat pedig csupán az, hogy e művelési mód üzemformáit megalapozatlan gazdaságpolitikai elképzelésektől megvédje.

4. *A kisüzemi termelésre* kb. ugyanazok vonatkoznak, mint a félig nagyüzemre, a különbség mégis az, hogy e 370 000 kh-nyi kukoricaterületen nincsenek meg a talajművelés és a vetés nagyüzemi feltételei, tehát indokolt, hogy ennek a legésszerűbb és leghatékonyabb technikai, illetőleg szervezési megoldásaival foglalkozzunk (kisebb gépek, gépi és fogatos szolgáltatások). A figyelmet ez is megérdemli, hiszen kukoricatermelésünk 17%-áról van szó, mégpedig arról az 1/6-áról, amely jelenleg is jó területi hozamokat mutat, s a jövőben is reális, hogy itt a legnagyobb területi hozamok legyenek elérhetők, bár a legrosszabb munkatermelékenység mellett.

5. Végül külön meg kell említeni a *kukoricaszár* kérdését is.

A szocialista átszervezés előtt az ország legnagyobb részén a kukoricaszár fontos tömegtakarmány, a szárízék pedig szintén fontos falusi-tanyai tüzelő volt. A szocialista átszervezés után azonban eluralkodott olyan felfogás — részben gyakorlat is —, hogy a kukoricaszárnak mint takarmánynak is, mint tüzelőnek is, a jelentősége elhanyagolható, csupán a talaj szervesanyag utánpótlásában való szerepe érdemel figyelmet. Ugyanakkor viszont takarmányban is, tüzelőben is gondjaink vannak. Eltekintve most a tüzelőanyag kérdéséről,

minden okunk megvan arra, hogy a kukoricaszárat mint igen fontos mezőgazdasági nyersanyagot, jobban megbecsüljük.

Abból kell kiindulnunk, hogy *a kukoricaszár egyaránt fontos nyersanyag, úgy is mint takarmány, úgy is mint a talaj szervesanyag utánpótlása, és úgy is mint alom.* Hogy melyik célra milyen arányban használjuk fel, az mérlegelés kérdése, de felhasználni kell és mindenképpen gazdálkodni kell vele, mert mindhárom irányban hiánypótló jelentősége van.

Szükséges tehát, hogy a kukoricaszárral való gazdálkodást országunk viszonyai között kukoricatermelésünk szerves részének tekintsük, s betakarításának és felhasználásának mind *technikai kérdéseit* (betakarítógép, almózásra való felhasználás, silózás, beszállítás stb.), mind *ökonómiai kérdéseit* (milyen arányban és mely területről használni fel egyik vagy másik célra stb.) egyaránt napirendre tűzzük. S e tekintetben sokféle megoldás lehetséges, csak egy nem engedhető meg: az elhanyagolás és nagytömegű nyersanyag haszontalanul való elkallódása.

De még tovább is lehetne folytatni azoknak az ökonómiai összefüggéseknek a felsorolását, amelyekkel a technikusnak és a nemesítőnek egyaránt számolni kell. Talán ennyi is elég azonban annak érzékeltetésére, hogy *a biológus nem függetlenítheti magát e tényezőktől*, ahogyan mi ökonómusok már régen megtanultuk, hogy mindig az összes technikai és biológiai megoldási lehetőségeket vegyük figyelembe, s úgy válasszuk ki közülük a leggazdaságosabbat, illetőleg az adott üzemi viszonyok között legmegfelelőbbet. Bizonyos, hogy ez megterheli mind a biológus, mind a technikus kutatásokat. Viszont rendkívüli mértékben megnöveli az ily módon nyert kutatási eredmények használhatóságát. Vegyünk egy nagyon egyszerű példát. Ha a biológus megállapítja, hogy a kukorica termelésében legalább egy bizonyos nagyságú műtrágyaadagot kell alkalmazni, hogy az hatékony legyen, ezzel nagyon fontos támpontot ad a gyakorlatnak, s megóvja azt ennél kisebb adagok haszontalan elfecsérelésétől. De ha ugyanakkor azt is nem mondja meg, hogy milyen feltételek között melyek azok a legnagyobb adagok, amelyek még gazdaságosak, akkor csak fél munkát végzett, mert nem óvja meg a gyakorlatot a kellő hatékonyság határán túlmenő műtrágyaadagok elpazarlásától.

Az ilyen típusú összefüggések a biológiai, technikai és az ökonómiai kutatások között a mezőgazdasági tudományok körében nagyon kevés kivétellel minden területen fennállanak.

Megemlékezés Korányi Frigyesről

BABICS ANTAL

A XIX. század második felét méltán nevezhetjük az orvostudomány hőskorának, mert olyan nemzetközi nevek mellett, mint Koch Róbert és Pasteur, Magyarországon nem kisebb egyéniségek, mint Semmelweis, Balassa, Markusovszky, Jendrassik és ezek között is jelentős helyen Korányi Frigyes vették kézbe a magyar orvostudomány irányítását.

Korányi Frigyes Nagykállóban született 1828. december 20-án. Már kicsiny gyermekkorától készült pályájára orvos-édesapja mellett. Ifjú éveiben a magyar nép nagy forradalma, a magyar ifjúság mindent elsöprő lelkesedése őt is magával ragadta, szívvel-lélekkel vett részt a szabadságharcban, amelyben mint honvédorvos teljesített szolgálatot. 1851-ben avatták orvosdoktorrá, egy évet Bécsben töltött, majd forradalmi múltjáért onnét eltanácsolva, Pestről kiutasítva, 1852-ben szülővárosában telepedett le gyakorlóorvosként. Az itt töltött évek óriási gyakorlattal és tapasztalattal gazdagították orvosi tudását. 1857-ben indítja meg Markusovszky az Orvosi Hetilapot, amelyben Korányi mint vidéki gyakorlóorvos érdekes megfigyeléseit írta meg, és komoly klinikai tanulmányokat közölt, valamint irányítóan hozzászólt orvostársadalmi és közegészségügyi kérdésekhez. Régi tanárai és barátai mindenképpen azon voltak, hogy ez a kiváló, művelt és tehetséges fiatal orvos visszakerüljön Pestre, hogy megszüntessék internálását, de csak befolyásos politikusok közbenjárásával sikerült feloldani az intézkedést, és mikor ismét a fővárosba került, 1863-ban, egy orvosi gényusz indult el diadalútján. 1865-ben idegkórtanból magántanár, majd 1866-ban már a belgyógyászat rendes tanára a budapesti egyetemen, egy apró kis kezdetleges, 12 ágygal és egy mikroszkóppal felszerelt klinika élén. Ebből elindulva varázsolta később szervező lángelméje a mai Üllői úti klinikai telepet és nyitotta meg 1880-ban a 80 ágyas, korszerű Korányi-klinikát.

Korányi a forradalom tanítványa volt és ezt a forradalmi szellemet vitte bele minden tevékenységébe. Az évszázadokon át jóformán alvó magyar orvostudományba a tudomány és a szervezés területén egymás után hozta be új elképzeléseit, reformjait. Fáradtságot vagy csüggedést nem ismerve harcolt mindenért, amit helyesnek tartott, és forradalmi tempóját nem gátolhatta semmi; sem visszautasítás, sem kudarc, sem ellenség. Néhány évtized alatt sok külföldi tanulmányút, világtájtárás, értékes szakmai ismeretség, tapasztalatcsere, irodalmi tájékozottság és kiváló kortársainak segítségével révén kiemelte a magyar orvostudományt elmaradottságából és a külföld színvonalára emelte, annak komoly megbecsülést szerzett szerte a világon.

Korányi Frigyes nemcsak mint a tudomány művelője tűnt ki nagyértékű és sokoldalú kutatásaival, hanem ezzel egyidejűleg mint a modern magyar

klinikák és a magyar belgyógyászati iskola megteremtője szerzett halhatatlan érdemeket. Nem lehet eldönteni, hogy mit tartsunk a legnagyobb érdemének, ezt-e vagy úttörő munkásságát a tuberkulózis elleni küzdelem megindításában Magyarországon. Ennek alapgondolatát még szabolcsi orvos korából hozta magával, és így írt róla: „Mikor a phtisis megírásával foglalkoztam az Eulenburg-féle Encyclopaedia számára, tisztán tudományos célt láttam magam előtt, de minél mélyebben hatoltam bele feladatom megfejtésébe, annál magasabbra emelkedett előttem emberi, társadalmi, gazdasági és nemzeti jelentőségének átérzése.” Korányi sokat foglalkozott a tuberkulózis kérdésének megoldási lehetőségeivel. Külföldi tanulmányútjai alkalmával figyelte és látta a nyugaton folyó küzdelmet, amit a tuberkulózis ellen, különösen Angliában és Németországban folytattak. Talán ez indította Korányit arra a javaslatra, hogy 1894-ben a VIII. Nemzetközi Közegészségügyi és Demográfiai Kongresszust Pesten tartsák meg és hogy felkérje Leyden berlini belgyógyász professzort, hogy ismertesse a náluk alkalmazott módszereket, melyekkel a tuberkulózis megfékezését elindították. A magyar orvosok érdeklődéssel, mégis kissé szorongva hallgatták Leyden előadását, hiszen akkor még semmi hasonló lépés nem történt hazánkban. Ekkor meglepetésszerűen emelkedett szólásra az elnöklő Korányi, és bejelentette, hogy sikerült anyagi alapot szereznie az első magyar népszanatórium létesítésére. Nagy lelkesedés követte szavait, és Korányi felhasználta ezt a felbuzdulást, hogy nagyméretű akciót indítson el. Jókai tollából felhívás jelent meg a lapokban további adakozásra, a főváros telket ajándékozott, építészek ingyen készítették el a tervet, egész orvosi gárda csoportosult a kezdeményező Korányi köré, és valóban 1901 tavaszán ünnepélyes keretek között megnyitották a Budakeszi erdőben az Erzsébet szanatóriumot. Ebből a 100 ágyas kis intézetből az idők folyamán kialakult a ma 850 beteget befogadó, elméleti kutatással is foglalkozó Országos Korányi Tbc. Gyógyintézet.

Korányi tisztában volt azzal, hogy ennek a szanatóriumnak létrehozásával csak az első lépést tették meg a tuberkulózis leküzdésére, szorgalmazta vidéki szanatóriumok felállítását, tervbe vette a gondozó intézetek hálózatának kiépítését az egész ország területén, melynek első állomása a pesti Kistemplom utcai gondozó volt. Az egész országos akció tervszerű vezetésére a Magyar Orvosok Tuberkulózis Egyesületét használta fel.

Hogy az orvosok széles rétegeinek érdeklődését felkeltse a gümőkóros betegek gyógyításának lehetőségei iránt, megalapította a Tuberkulózis című szaklapot, melynek szorgalmas munkatársa maradt élete végéig. Ez évben van éppen 60 éve, hogy 1903-ban a Tuberkulózis első száma megjelent. Mindezen leginkább társadalmi összefogások, egyesületek révén létrejött intézmények eléggé labilis gazdasági alapon nyugodtak. Korányi gyakran és nyomatékosan hangsúlyozta szóban és írásban, hogy az egész nagyvonalú küzdelem megszervezése az állam kötelessége lenne. „Alkalmas kórházakat kell építeni vagyontalan, súlyos betegek részére”, mondja a Parlamentben. „A kormány kötelessége az ezeken a vonalakon megindult társadalmi mozgalmak erkölcsi, törvényhozási és pénzügyi támogatása.”

Irodalmi munkássága értékében és termékenységeiben méltó volt kiváló egyéniségéhez. Ő írta Nothnagel: Spezielle Pathologie und Therapie-ben a lép-fenéről, takonykóróról és a zoonozisokról szóló fejezeteket és a Pitha—Billroth-féle sebészeti kézikönyvben a belgyógyászati részt. Az ő tollából származik Eulenburg Realenciklopédiájában a tüdőbajok leírása. Sok dolgo-

zata közül nagyobb összefüggő munkája még „A belgyógyászat újkori haladása” című tanulmánya. Nagyszámú tudományos közleményei, melyek a belgyógyászat minden ágát felölelték, külföldi szaklapokban és idehaza, főként az Orvosi Hetilapban jelentek meg. Ő szerkesztette Bókayval és Kéthlyvel a belgyógyászat kézikönyvét (Budapest, 1896) és 1905-ben, 77 éves korában „Markusovszky előadása”-ban beszámolt a belgyógyászat újabbkori haladásáról, a bakteriológia, szerológia, fizika és kémia új tudományos eredményeiről.

Munkássága olyan hatalmas és a hazai belgyógyászatot és egészségügyet annyira magasan felemelő volt, hogy nem lehetett nem észrevenni és nem méltányolni. Még életében sok kitüntetést kapott, a főrendiháznak élet-hossziglan kinevezett tagja volt. Tanítványai 1901. április 28-án ülték meg nagy fénnnyel 50 éves orvosi jubileumát, tiszteletére emlékérmét verettek. Neve azonban nemcsak akkor volt fogalom, hanem az ma is. A volt Erzsébet szanatórium, utca, kórház, tudományos egyesületek viselik ma az ő nevét, de beiktatta Korányi Frigyes a Béke Világtanács is az emberi kultúra nagyjai közé, és halála ötvenedik évfordulója alkalmából nemzetközi megemlékezést javasolt.

Korányi Frigyes példaképként áll minden magyar tudós-orvos előtt ma is. Emberi jelleme életének 85 éve alatt mintha márványba véste volna egyénisége tulajdonságait: kiváló szervezőképesség, kitartó, optimista ügybuzgóság, fényes, lenyűgöző szónoki készség, mások megbecsülése, egyéni szerénység, munkabírási, lelkesedés minden iránt, ami szép és nemes.

Talán legméltóbb befejezése ezen emlékezésnek az, ha Korányi Frigyes hitvesének szavait idézzük, amivel férje naplóját lezárta: „És most — 1913. május 19-én déli 12 órakor bevégezte életét a legnemesebb, a legjobb ember a földön. Legyen áldott emléke.”

A fitotron jelentősége a növényélettani kutatásban

FRENYÓ VILMOS

A fitotron olyan tenyészház „kombinát”, amelyben központból vezérelhető gépi berendezések segítségével bármilyen klímát, bármilyen időjárást és bármilyen napszakot létre lehet hozni. A változások tetszés szerint programozhatók. Ezzel a növényélettani és társstudománya, az ökológia a valóban egzakt tudományok közé sorakozhat, mert biztosítani lehet minden oldalról a kontrollált kísérleti feltételeket s ezek bármelyikének tetszés szerinti változtatását.

A New Jersey-beli Camdenben 1962-ben megtartott növényélettani tudományos konferencia keretében a pasadenai *F. W. Went* professzor átfogóan ismertette és értékelte a fitotronok segítségével végzett növényélettani kutatómunkát. Értékelése nemcsak az alapkutatást, hanem a gyakorlatot is érintette.

A pasadenai fitotronban fedezték fel a hőszakaszosság jelenségét. Ez azt jelenti, hogy a növények legkedvezőbb növekedésének hőigénye napszak szerint változik; nappal magasabb, éjszaka alacsonyabb hőmérséklet szükséges ahhoz, hogy optimális legyen a növekedés.

A hőszakaszosság a terméskötésre is vonatkozik. Paradicsommal végzett fitotronos vizsgálat arra a megállapításra vezetett, hogy az egyik legfontosabb meteorológiai tényező az éjszakai hőmérséklet. Amennyiben ez magasabb vagy alacsonyabb a szükségesnél, a paradicsom nem köt termést.

Az effektív, vagyis hatékony éjszakai hőmérséklet nem mindig egyforma, hanem többek között attól függően változik, milyen a nappali hőmérséklet. A fitotronban eszközölt vizsgálatok módot adtak arra, hogy felderítsék a matematikai összefüggést a nappali és a hatékony éjszakai hőmérséklet között. Eszerint:

$$\text{effektív éjszakai hőmérséklet} = \text{nappali hőmérsékleti minimum} + 0,25 x (\text{maximum} - \text{minimum}).$$

Természetesen ez a formula a gyakorlati növénytermesztés számára különösebb értéket nem képvisel, legfeljebb a termés előre becslését segítheti, mert meg tudjuk állapítani, hogy a terméskötés idején a tényleges éjszakai hőmérséklet hogyan viszonyul az effektív hőmérséklethez. A pasadenai fitotron azonban 2 év alatt olyan szelekciót is lehetővé tett, amelynek eredményeként sikerült Texas nyári viszonyai számára a legkiválóbban termő paradicsomot biztosítani. Még ennél is rövidebb idő alatt (1 év!) sikerült olyan paradicsomot kinemesíteni, amely kivételesen alacsony hőmérsékleten terem. A pasadenai fitotron kiterjedt kutatási programja keretében az összes megvizsgált növényről kiderült, hogy faj és fajta szerint mindegyiknek más a hőigénye az optimális

növekedéshez. Ez a megállapítás még nem meglepő, sőt nem is új, de a vizsgálatok kvantitatív része rendkívül nagy tudományos teljesítőképességről tanúskodik. A fitotron segítségével pontosan meg tudták állapítani növényenként az optimális hőmérsékletet. Három tengelyű koordináta rendszerben grafikusán feltüntetik az optimális éjszakai és nappali hőmérsékletet, valamint a fotoperiódust, vagyis a napi megvilágítás és sötétség időtartamát. Ugyanúgy járnak el a különböző termesztési helyek éghajlati jellemzőivel. A klíma és a növekedési feltételek ilyen grafikus összehasonlítása alapján biztonsággal kiválasztható, hogy valamely körzetben az év bármely szakában melyik növény termeszthető legkedvezőbben. Egyelőre a parkok és kertek virágaira állapították meg mindezeket pontosan, de Kaliforniában már megkezdik ennek a termesztési rendszernek kiterjesztését a gazdasági növényekre is.

A periódusos napi megvilágítás és sötétség időtartama rendkívül bonyolulttá teszi bizonyos fejlődésjelenségek értelmezését, és csak a fitotronos vizsgálat tudta felderíteni a valóságos helyzetet pl. a burgonya gumóképzése esetében. Sok kutató azt állította és közönséges üvegházi kísérletekben be is bizonyította, hogy a gumóképzés rövid nappalokat, hosszú éjszakákat igénylő folyamat. Ezzel szemben Hollandiában vagy Írországbán hosszúak a nappalok és természetesen rövidek az éjszakák a vegetációs időszakban, mégis kitűnően terem a burgonya ezekben az országokban. A feltűnő ellentmondást a fitotronos vizsgálat tisztázta. Kiderült, hogy a kutatók azért jutottak az említett eredményre, mert üvegházi vizsgálataik során nem ismerték fel a hőszakaszosság jelenségét; 15 C°-nál magasabb éjszakai hőmérsékleten valóban rövidnappalos folyamat a burgonya gumóképzése, márpedig nyáron az üvegházakban jóval magasabb a hőmérséklet.

A burgonyatermesztő északi országokban azonban a gumóképzés idején az éjszakai hőmérséklet nem magas; ilyenkor a folyamat már nem rövidnappalos, hanem a fénytartam, illetve a fotoperiódus tekintetében közömbös.

Rendkívüli fontosságúnak látszik a burgonyával kapcsolatos másik közlés, mely szerint nem degeneráció és nem vírusfertőzés a leromlás oka, hanem hőmérsékleti utóhatás. Amennyiben 10—12 C° éjszakai hőmérsékleten nevelik a vetőgumót, akkor az ebből fejlődő burgonya jól terem. Ez a megállapítás nem teljes egészében újkeletű, mert bizonyos vonatkozásokban régebben már *Liszenko* is foglalkozott a gumóképzés és a hőmérséklet összefüggésével. Azt a tapasztalatot, hogy a lápon való termesztés kedvező a burgonyára, ugyancsak általában a hőmérsékleti faktorról hozzák összefüggésbe; azonban megbízható feltételek között csak most először, a fitotronos vizsgálatban látszik ez a kérdés eldöntöttnek és maga a gyakorlati probléma talán megnyugtatóan megoldható.

Számos egyéb példát sorakoztathatunk fel egyrészt a növénynemesítés és gyakorlati növénytermesztő munka területéről, másrészt az ökológia és növényfiziológia tudományterületéről, amelyek azt bizonyítják, hogy a fitotron, költségessége ellenére tulajdonképpen rendkívül gazdaságos berendezés. Lehetővé teszi, hogy az év bármely szakában megszokás nélkül folytatódjék pl. valamely nemesítő munka. Párhuzamosan végezhető olyan kísérletek, amelyek ellentétes környezeti feltételeket kívánnak. Minthogy pedig a tökéletes szabályozás a kísérleteket mindig reprodukálhatóvá teszi, ezért sokkal kevesebb növényeggyeddel is megbízhatóbb eredmény érhető el, mint szabadföldön vagy közönséges tenyészházakban. Tehát a kísérletek viszonylag kicsiny területen s így csekély munkaerővel végezhető.

Mindezek közül az a legfontosabb, hogy a kutatási eredmény 4—6-szorta gyorsabban érhető el fitotron segítségével, mint anélkül. Ennek jelentősége könnyen felmérhető pl. a növénynemesítésben, ahol a biztos eredmény nagy költséggel, sok munkabefektetéssel és nagy területfoglalással csakis sok évi kultiválás után érhető el.

A nemesítés, a gyakorlati növénytermesztés, továbbá az ökológia és a növényfiziológia közösen érvényesül a növények *irányított nevelésénél*. Ennek az a célja, hogy megfelelő környezethatás segítségével erősítse a hibridekben már meglevő valamelyik kedvező tulajdonságot. Ily módon különlegesen szárazságtűrő, fagytűrő, betegségekkel szemben ellenálló vagy rövid tenyészidejű, illetőleg másféle kedvező sajátsággal felruházott fajtákat lehet létrehozni. Legalább 10, de gyakran 20 növénynemzedék sorozatán keresztül sikerül csak kiválogatni azokat az egyedeket, amelyekben egyre erősödik a kívánatos tulajdonság.

Ez az időtartam még egynyári növények esetén is nagyon hosszú. Ma már bajosan tudnánk felderíteni, hány nemzedék kellett ahhoz, hogy a magyar lucernamag világhírnevét megalapozza. Alig kétséges, hogy a hazai gyapottenyéztetés sikertelenségét is elsősorban az okozta: nem lehetett kivárni a megfelelő tájfajta kialakulását. Az anyagi veszteségből nem is egy fitotront lehetett volna építeni, amely a generációkat szünet nélkül és tetszés szerinti környezetben produkálhatja. Évtizedek helyett néhány esztendő alatt előállítható a gyakorlati termesztésben helytálló fajta, ha ehhez — de már nem a gyapot számára — fitotront építünk és megfelelő szakképzést nyújtunk.

Az elvi ismereteket azonban határozottan mélyítenünk kell a növényélettan, ökológia, genetika-örökléstan, a biokémia és még jó néhány alapozó tudomány területén. A fitotron által biztosítható egzakttság csak akkor válhat valóra, ha a biológiában az eddiginél nagyobb egzakttság igényével lépünk fel, és minél inkább keressük a fizika és matematika kapcsolatát; nem öncélúan, hanem új távlatok megnyitása érdekében.

A tudomány fejlesztésében előljáró országokban általában már építettek fitotronokat, a Szovjetunióban pl. a Mezőgazdasági Akadémia Tyimirjazev Növényélettani Intézete keretében, Moszkva középpontjától mintegy 20 km-re. Világszerte ismerik a belga fitotront Liège-ben. Hollandiában Wageningenben működik fitotron. Amerikában a kaliforniai Pasadena városban működő fitotron általában a legismertebb. Még jó egynéhány helyet említhetnénk, ahol a fitotronikát — az egzakt növényélettani kutatás legmodernebb irányzatát — egyre erősebben művelik.

A nemzetközi együttműködés elsősorban a KGST országai között igen kívánatosá teszi Magyarországon is a fitotron építését; ugyanis az éghajlati különbségek miatt általában nem tudjuk biztonsággal összeegyeztetni egymás adatait, tehát a növényélettani kooperáció így csak hiányos lehet.

A meglehetősen költséges fitotron mellett a kisebb igényű klímakamrák beszerzését vagy hazai gyártását is meg kellene valósítani. A fitotronra teljes kutatási feladat épül, míg a klímakamrák a laboratóriumi munka kiegészítő berendezései. A klímakamrák sokoldalú használhatóságát a növényélettantól kezdve a mikrobiológián, növénykörtanon, entomológián és egy sereg elvi és gyakorlati tudományszakon keresztül egészen a biofizikáig mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy Amerikában egész iparággá fejlődött a klímakamrák gyártása. Mégpedig oly méretű és annyira rugalmas iparággá, hogy egyik-másik vállalat a kiküldött kérdőíven feltüntetett kívánságok szerint szállítja megrendelőinek a megfelelő klímakamrát.

A hazai növényélettanon kívül az egész biológia elméleti és alkalmazott ágazatainak egzaktabbá tétele érdekében rendkívül fontos volna, hogy műszeriparunk ezt a kérdést alaposan tanulmányozva meghonosítsa a klímakamrák hazai gyártását, amelyre vonatkozóan még csak gyér kezdeményezésekről tudunk.

A továbbiak elősegítésére *Böszörményi Zoltán és Cseh Edith* szakirodalmi gyűjtéséből közlünk adatokat és néhány útmutatást. Ezek szerint a jelenlegi technikai lehetőségek mellett kontrollálni lehet és kell: 1. a levegő hőmérsékletét; 2. a fény intenzitását és minőségét; 3. a relatív páratartalmat; 4. a talaj vagy tápoldat hőmérsékletét és ha szükséges, a levegő összetételét. A tervezésnél helyes, ha a szabályozandó tényezőket széles skálára viszik, vagy úgy építik meg a kamrát, hogy használhatósága kiegészítő tartozékok beiktatásával a későbbi kísérletek szükségletei szerint alakítható legyen. Az esetenként szükséges feladatokkal kapcsolatban felvetődő ötletek megvalósítása olcsóbb, de csak szűk körre korlátozódik.

A klímakamrát üvegházban, tenyészházban vagy laboratóriumban helyezhetjük el: így beállítható természetes fényre, de mesterséges fényre is. A természetes fénnel megvilágított kamrának az a hátránya, hogy a fény intenzitása nagymértékben csökken, mert a tenyészház és a kamra két üvegfelületén halad át. A hőmérséklet szabályozása is nehézkessé válik a tenyészház hőmérsékletének nagy ingadozása miatt.

A kamrák méretei nem mutatnak nagy ingadozást. Külső méretek: hossza 2—2,5 m, szélessége 80—100—150 cm, magassága 1—2 m között változik. A szabályozó berendezések a ténylegesen kihasználható tér alatt vannak elhelyezve.

Általában a gyárilag épített kamrák összes tartozékaikkal együtt zárt egységet adnak; a kutatók által szerkesztett berendezések széjjelebb rakhatók. A gyári hirdetések mint határozott előnyt hangsúlyozzák, hogy a készülékhez csak két vezeték szükséges: egy a vízhez, egy az áramforráshoz.

A klímakamrák belső és külső borítása zománcozott lemez, vagy ha a megvilágítás kívül van elhelyezve, akkor plexi vagy üveg. Az ajtók elhelyezésénél arra törekszenek, hogy a növények jól hozzáférhetők legyenek. Megfigyelő ablakokat is elhelyeztethet a megrendelő a klímakamrán.

A hőmérséklet beállítását és stabilizálását általában jól megoldották, bár a kamráknak a hűtését is biztosítani kell. Általában az alkalmazott szabályozó berendezések 5—45 °C-ig működőképesek. A pontatlanabb klímakamrák megvilágítás esetén 1 °C-on, sötétben 0,5 °C-on belül szabályozhatók. Nagyobb pontosságot kívánó vizsgálatok céljára 0,2 °C-on belül is szabályozható kamrák készültek.

Itt okoz problémát a lámpák által termelt hő eltávolítása vagy kizárása a rendszerből. A Sherer cég olyan típust hirdet, ahol ezt a problémát meg tudták oldani, a levegőnek az alaprész felől a lámpák felé történő állandó áramoltatásával. Emellett magába a fülkébe tudták beépíteni a lámpákat, ami a fényintenzitás szempontjából nagy előny. Egy másik megoldásban a lámpák fölött exhausztor működik, ill. a lámpák teljesen szabadon a fülkén kívülre vannak szerelve. Ebben az esetben természetesen intenzitás veszteséggel kell számolni.

A lámpák minősége a klímakamrák hazai gyártása esetén Xenon-égőkkel biztosítható; egyenletes energia-eloszlásuk révén e lámpák fénye hasonlít a napfényhez.

A lámpák elhelyezése vitatható kérdés.

A páratartalom szabályozása a legnehezebb és legdrágábban megoldható probléma. A gyárilag előállított készülékek árát az alapegység árának a felével emeli. Ekkor 10—90%-os relatív páratartalom között szabályoz a berendezés, $\pm 0,5\%$ -os eltéréssel. Annyit általában valamennyi készülékkel elérnek viszont, hogy a készülék a 75%-os páratartalmat tartani tudja.

Egy 1962-es dolgozatban, ahol viszonylag részletes műszaki leírást is találunk, megoldották a páratartalom tökéletesnek mondható szabályozását. A párasító berendezés lényege egy vízbe merülő fűtőspirális, fölötte ventilátorral. A páratlanítást kifagyasztással oldották meg. A kifagyasztó berendezést 40 perces működés után meg kell szabadítani a rátapadt jégtől, amit a hűtőkompresszorban keringő gázáram megfordításával értek el. A leolvasztás és újrahűtés folyamata 4—4,5 percet vesz igénybe. E periódus alatt a páratlanítót ki kell kapcsolni megfelelő izoláló szelep segítségével. A leolvadt vizet a párasítóba vezetik, de ha alacsonyabb hőmérsékleten akarunk dolgozni, mint a külső hőmérséklet és még alacsony relatív páratartalom mellett is, akkor az olvadékvizet el kell vezetni a készülékből. Ezzel a párasító és kifagyasztó megoldással 20—90% között tudták szabályozni a páratartalmat 12—30 °C belső hőmérséklet és 8—28 °C külső hőmérséklet mellett, ha a külső helyiség páratartalma nem haladja meg a 80%-ot. Ilyen mérvű páraszabályozást csak egészen pontos hőmérsékletszabályozás mellett lehet megoldani. Ha a hőmérséklet szabályozását 0,2 °C-on belül lehet tartani, akkor 30—70% relatív páratartalomnál 1%-os eltéréssel működött a berendezés, 18—25%-os relatív páratartalomnál pedig 3%-os eltéréssel.

Egyik konstrukció a tápoldat elhelyezését és hőmérsékletének a szabályozását ötletesen úgy oldotta meg, hogy a növényeket tartó edények vízfürdőbe merülnek, amelynek a hőmérsékletét külön termosztatikus rendszer szabályozza. A növényeket tartó edények az egész vízfürdőt borító lemezbe vannak rögzítve. A tenyészedények két nyílással rendelkeznek; egyik a növényt tartja, a másikon keresztül vakuummal, ill. nyomással könnyen megoldható a tápoldat cseréje. Ez a megoldás lehetővé teszi az izotópok felhasználását a tápoldatban.

A C¹⁴-gyel történő kísérletezés igénye újabb probléma-csoportot sorakoztat fel, amely elől nem lehet elzárkózni. Amikor a klímakamra konstrukciója feladattá válik, akkor figyelembe kell venni a C¹⁴-es jelölés lehetőségét is.

„Sejts és bizonyítsál!”?

KALMÁR LÁSZLÓ

Az idézőjelek közé zárt, jelszószerű felszólítás többek között az MTA III. Osztályának Matematikai Bizottsága által 1962. október 10-én a matematika alkalmazásairól rendezett ankéton is elhangzott. Körülbelül abban a formában, hogy ez a teendője a matematikusnak, ha a matematikus-közvélemény elismerésére számot tartó tudományos eredményt akar elérni, akár a matematika elméleti továbbfejlesztése, akár gyakorlati alkalmazása terén. Bár az, aki az ankéton használta, az ott felmerült néhány kérdéshez utólag tett írásbeli hozzászólásában¹ gondosan kerülte ezt a jelszót (talán azért, mert annak a matematika alkalmazásaival kapcsolatos felvetése magán az ankéton nem váltott ki osztatlan helyeslést), a kérdés általános, ismeretelméleti jelentősége folytán talán nem árt rá visszatérni.

A marxista ismeretelmélet szerint valamely tudományos alkotás értékét végső soron a gyakorlat kritériuma dönti el. Számos tudományág történelme során véges-végig gyakorlati alkalmazásaival olyan szoros kapcsolatban fejlődött, hogy a tudományos érték e marxista ismeretelméleti kritériumának alkalmazása a kérdéses tudományterületen nem okozott különösebb problémákat. A gyakorlatban még azok a szakemberek is ezt a kritériumot alkalmazták, valahányszor azt kellett eldönteniök, van-e tudományos értéke valamely, e tudományterületen új eredmény igényével jelentkező alkotásnak (pl. közlés végett beküldött dolgozatnak), akik elvileg nem fogadták el a marxista ismeretelméletet.

A matematika — tudvalevőleg — nem tartozik a gyakorlat kritériumának alkalmazása szempontjából probléma nélküli tudományágak sorába. Ennek oka természetesen nem az, mintha a matematikusok rosszabbul viszonyulnának a marxista ismeretelmélethez, mint más tudományterületek szakemberei, hanem a matematikai tudományok fejlődésének sajátosságaiban keresendő. A matematika az egyik legrégebbi tudományág. Mint minden más tudomány — írja Engels az Anti-Dühringben² —, a matematika is az emberek szükségleteiből származott: földdarabok felszínének, edények úrtartalmának megméréseiből, időszámításból és mechanikából. A matematikában már nagyon régen, a görög rabszolgatársadalom korában, megindult, sőt meglepően magas fokra fejlődött a tudományos szabatoságra való igény. Ez lehetővé tette, hogy a matematika aránylag korán megtalálja és azóta is szakadatlanul

¹ HAJNAL ANDRÁS: A matematika alkalmazásairól tartott ankéton felmerült néhány kérdéshez. Magyar Tudomány, 1963. 6–7. sz. 432–434. l.

² ENGELS: Hogyan „forradalmasítja” Eugen Dühring úr a tudományt („Anti-Dühring”), Szikra. Budapest, 1948. 38. l.

fejleszthesse a maga módszereit, amelyeket épp a gyakorlat kritériuma igazolt. A gyakorlat kritériuma küszöbölte ki a matematika története során felvetődött helytelen módszereket is a matematikus fegyvertárából.

Ezáltal a matematika képessé vált arra, hogy számos, más probléma megoldása kapcsán felvetődött olyan problémáját is megoldja, amelyek megoldására a társadalmi gyakorlat csak jóval később, esetleg csak évszázadok múlva emelt igényt. Szinte közhelynek számít pl., hogy az ókori görög matematikusok sok évszázaddal azelőtt vetették fel azt a kérdést, milyen görbe vonalak keletkezhetnek, ha egy kúpot síkkal metszünk, mielőtt Kepler felfedezte, hogy a bolygók (nagy megközelítéssel) ilyen kúpszelet-pályán keríngenek. Sőt, nemcsak felvetették, hanem a kúpszeletek tulajdonságait is részletesen tanulmányozták, így többek között azt is megállapították, hogyan lehet egy kúpszeletet öt pontjából teljesen meghatározni, s ez az eredményük csak Kepler felfedezése után tette lehetővé a csillagászoknak, hogy a bolygók pályáját öt—öt megfigyelés alapján kiszámítsák. Ísmét néhány évszázadnak kellett eltelnie, mire az ember ezeket — az időközben természetesen tovább fejlesztett — pályaszámítási módszereket a Föld vagy a Nap általa kibocsátott mesterséges bolygója pályájának előre való kiszámítására alkalmazhatta, de talán most már nem kell egy évszázadot sem várni, amíg az emberiségnek ez a tudása mondjuk a Földünkön ritka, de valamely más égitesten bőven megtalálható nyersanyagoknak mesterséges bolygók segítségével a Földre szállításával, vagy ki tudja milyen más módon közvetlenül is gyümölcsöző gyakorlati alkalmazásra talál. (Voltaképpen már a mesterséges holdak segítségével történő hírközlés is ilyen gyakorlati alkalmazás.) A többi tudománysszakok, főként pedig a műszaki tudományok fejlődése folytán a matematika elméleti eredményeinek megtalálása és első gyakorlati alkalmazásuk között eltelt idő általánosságban csökkenő tendenciát mutat; egy-egy, a matematikát alkalmazó másik tudományterület, különösen a fizika rohamos fejlődési szakaszaiban az is gyakran megesett, hogy egy-egy matematikai módszer gyakorlati alkalmazásra talált, még mielőtt a matematikusnak ideje lett volna azt elméletileg megalapoznia. Mégis tényként számolni kell azzal, hogy a matematikus a maga tudományának olyan területeit is fejleszti, amelyek csak később kerülnek gyakorlati alkalmazásra.

Természetesen az ilyen, egyelőre „tisztán elméleti” tudományterületen is felmerül az új eredmények tudományos értékelésének feladata, pl. már csak azért is, mert alkotóik a matematikának e területein is közé akarnák tenni tudományos eredményeiket, márpedig erre nem minden új matematikai eredmény egyaránt alkalmas. A mondottak folytán helytelen álláspont, szűk praktícizmus volna a gyakorlat kritériumát abban a hibásan leegyszerűsített formában alkalmazni matematikai alkotások tudományos értékének elbírálására, hogy azt és csak azt tekintsük értékes matematikai alkotásnak, aminek létrejötte időpontjában már van közvetlen gyakorlati alkalmazása és főként abban a formában, hogy a matematika elméleti eredményeinek tudományos értékét a létrejöttük időpontjában gyakorlati alkalmazásuk által elérhető, forintban kifejezhető népgazdasági haszonnal mérjük. Ilyenféle elbírálás helytelen volna a marxista ismeretelmélet szempontjából is, hiszen a gyakorlat marxista fogalma sokkal bonyolultabb annál, semhogy a közvetlen gyakorlati alkalmazással lehetne azonosítani (beleszámít pl. a tudományos gyakorlat is és még sok minden más; a gyakorlati alkalmazás közvetett is lehet, sok áttételen keresztül, mint a fenti példa is mutatja a kúpszeletektől a földünkön ritka

nyersanyagok megszerzéséig). De természetesen a gyakorlat kritériumát sem állná ki az ilyen szűk prakticista elbírálásmód, hiszen pl. megakadályozná ma még a mindennapi gyakorlatban nem alkalmazható matematikai eredmények közzétételét és ezzel azt is, hogy a jövőben alkalmazásra találjanak, aminek az emberiség a gyakorlatban látná kárát.

Másrészt viszont valamilyen objektív kritériumra — mintegy „pótszerre” a gyakorlat kritériumának közvetlen alkalmazása helyett addig is, míg az is alkalmazhatóvá válik a későbbiek során — feltétlenül szükség van a matematika elméleti szempontból való gazdagításának igényével fellépő eredmények tudományos értékének elbírálásához. Ellenkező esetben egy-egy szakember szubjektív önkénye, vagy ami nem sokkal jobb, több szakemberből álló testület egyes tagjai külön-külön szubjektív megítélésének a szavazás során létrejövő eredője (amit némileg még befolyásolnak a szubjektív megítélés eredményének más tagok által való elfogadtatása érdekében felhozott látszólag objektív érvek) dönti el, kinek a dolgozatát fogadják el közlésre, kit küldjenek ki külföldi tanulmányútra, kit javasoljanak jutalmazásra stb. tudományos eredményei alapján.

Annak alapján, amit a szabatosságra való igény magas fejlettségi fokáról mondtam a matematikában, azt lehetne gondolni, hogy az új matematikai eredmény igényével fellépő állítás *igazsága* megbízható, objektív kritériumot szolgáltat matematikai eredmények tudományos értékének elbírálásához. Valóban, a matematikának megvannak a maga minden esetben alkalmazható logikai módszerei, ha nem is annak eldöntésére, igaz-e valamely matematikai állítás (ítélet), de legalábbis annak eldöntésére, helyes-e annak az állítás kimondója által épp állítása igazságának igazolására megadott bizonyítása. Épp ezért csak olyan matematikai dolgozatot szokás elfogadni közzétételre, amely a benne tételként kimondott állításokat helyesen be is bizonyítja.

Aki azonban ismeri a matematikát, tudja, hogy ez a kritérium csak *szükséges* feltételként fogadható el valamely matematikai tétel tudományos értékének megállapításához, de *elegendő* feltételként semmi esetre sem. Valóban, nem nehéz igaz matematikai tételeket kimondani és igazságukat be is bizonyítani, köztük olyanokat is, amelyeket előzőleg senki sem mondott ki; de ha valaki csak úgy „találomra” mond ki és bizonyít be új matematikai tételeket, azok rendszerint triviálisak lesznek. De még ha nem is azok, legtöbbször érdektelenek a matematikai tudományok szempontjából.

Csakhogy az, hogy mi érdekes, szubjektív dolog. Ami az egyik matematikust érdekli, az a másiknak érdektelen lehet, pl. mert más területén dolgozik a matematikai tudományoknak, és így érdeklődési köre is más. Hasonlóan szubjektív kritérium pl. az is, hogy „elegáns”-e valamely tétel bizonyítása, akármennyire is nyilvánvalónak tűnik — éppen szubjektív jellegénél fogva — annak, aki alkalmazza, hogy „azt csak mindenki látja, milyen elegáns ez a bizonyítás”.

A jelen hozzászólás címében idézőjelbe tett jelszó abból a helyes törekvésből keletkezett, hogy olyan matematikai alkotások értékének elbírálásához, amelyekre nem lehet közvetlenül alkalmazni a gyakorlat kritériumát, valamilyen objektív kritériumot adjon az „érdekesség”, „elegancia” és hasonló szubjektív szempontok helyett. Mégpedig helyes, kollektív munkamódszert alkalmazó matematikusközösségben keletkezett. Az ilyen közösségben gyakran vet fel valamelyik matematikus olyan matematikai problémát, amely arra vonatkozik, igaz-e valamely matematikai állítás. Rendszerint azt a szub-

jektív véleményét is hozzáteszi, hogy nézete szerint igaz-e, vagy nem. Az ily módon megfogalmazott problémát szokás *sejtésnek* nevezni. („Úgy sejttem, hogy ez meg ez az állítás igaz, ill. hogy nem igaz, de ezt nem tudom bebizonyítani.”) Ha triviálisan igaz vagy triviálisan hamis a sejtésben szereplő állítás, a közösség többi tagjai rövidesen rájönnek erre és bebizonyítják, ill. megcáfolják. Az ily módon keletkezett matematikai tételt (a sejtésben szereplő állítást, ill. annak kontradiktórius tagadását) nem szokás közzétenni; azzal, hogy bebizonyították, le is került a napirendről. Ha nem találják elég érdekesnek a problémát, a közösség egyik tagja sem töri rajta a fejét. Az ilyen probléma hamar feledésbe merül. Megmaradnak az „értékes” sejtések, az olyan problémák, amelyek elég érdekesek ahhoz, hogy a közösség tagjai sokat törjék rajtuk a fejüket, és ha hiába törik, másoknak is felvetik, ha elég érdekes más matematikus közösségek tagjai számára, azok is megpróbálkoznak vele, de hosszú időn át hiába, mert nehéz a probléma. Egy-egy ilyen sejtés híressé válik, mert hosszú időn át sok matematikust hiába foglalkoztat. Ilyen híres sejtés pl. a számelméletben a Goldbach-féle sejtés, amely szerint minden 2-nél nagyobb páros számot fel lehet bontani két prímszám összegére (pl. $4 = 2 + 2$, $6 = 3 + 3$, $8 = 3 + 5$, $10 = 5 + 5$, $12 = 5 + 7$ stb.), a topológiában a négy szín-sejtés (majd akkor lesz belőle négyszín-tétel, ha bebizonyítják), amely szerint minden síkra rajzolt térképet meg lehet négy színnel színezní úgy, hogy közös határ mentén érintkező „tartományok” mindig különböző színűek legyenek (magától értetődőként feltételezve, hogy minden tartomány „összefüggő”, vagyis csak egy darabból áll), a komplex függvénytanban a Riemann-féle sejtés, melyet ha kevés előismeret feltételezésével akarunk megfogalmazni, úgy lehet kimondani, hogy az

$$1 - \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} - \frac{1}{4^s} + \frac{1}{5^s} - \frac{1}{6^s} + \dots = 0$$

egyenletnek eleget tevő s komplex számok valós része vagy 1, vagy $\frac{1}{2}$ (azokat, amelyeknek 1 a valós része, könnyű megállapítani; a probléma súlypontja a többieknek a meghatározása. Magára a problémára Riemann több mint száz éve a prímszámok elosztására vonatkozó vizsgálata során bukkant, amelyekben rejtett összefüggéseket fedezett fel zseniális módon a prímszámok és a fenti egyenletnek eleget tevő komplex számok között) stb.

Ezek a híres sejtések fontos szerepet játszanak a matematika történetében. Megoldásukon ugyanis még ha sikertelenül, akkor sem hiába törik a fejüket a legjobb matematikusok, mert a megoldásuk végett felsorakoztatott módszerek rendszerint más, értékes eredményekre vezetnek, és így mindenképpen gazdagítják a matematikát. Ilyen szempontból hasonló a szerepük a híres sejtéseknek a matematika történetében, mint a mesterséges aranykészítés problémájának volt a kémia történetében. Ha pedig valamelyik matematikusnak sikerül bebizonyítania, vagy megcáfolnia egy olyan sejtést, amelynek bizonyításán vagy cáfolatán sok jó matematikus sokáig hiába törte a fejét, az biztosan értékes matematikai eredmény.

Mégsem lehet még a matematikának elméleti eredményekkel való gazdagítására irányuló minden értékes matematikai alkotó tevékenységet sem a „sejts és bizonyítsd!” jelszó keretei közé kényszeríteni. Mindenekelőtt ahhoz, hogy valaki értékes problémát vessen fel, nem szükséges azt sejtés formájában fogalmaznia, vagyis megmondania, hogy szubjektív véleménye szerint melyik

irányban keresendő a probléma megoldása. De nem is mindig vonatkozik a probléma arra, igaz-e valamely állítás, vagy nem. A matematikusknak nemcsak egyes állításokkal van dolga, hanem egyöntetűen megfogalmazható, egymástól bizonyos adatokban (szakkifejezéssel: paraméterekben) eltérő állítások seregeivel is, amelyek mindegyike végtelen sok állítást foglal össze speciális eseteként. Az ilyen állítás-seregekkel kapcsolatban az a probléma merül fel, hogy olyan *általános eljárást* (matematikai szakkifejezéssel: algoritmust) keressünk, amelynek segítségével a sereg paraméterei tetszőleges speciális értékeihez tartozó speciális állításról el lehet dönteni, igaz-e, vagy nem. Az ilyen probléma megoldása, tehát a keresett algoritmus megkonstruálása nagyon gyakran jelentős matematikai eredmény, sokszor nagyobb mértékben fejleszti a matematikai tudományokat, mint számos sejtés bizonyítása vagy cáfolata együttvéve. Pl. miután az ötöd- és magasabbfokú egyenletekről kiderült, hogy nem mindegyikük oldható meg a négy alpművelet és a gyökvonás ismételt alkalmazásával (Ruffini—Abel-féle tétel), felmerült az a probléma, hogy melyikük oldható meg ilyen „algebrai” úton, melyiküknek megoldásához kell más módszert alkalmazni. Minden algebrai egyenletre külön-külön kimondhatjuk azt az állítást, hogy a kérdéses egyenlet algebrai úton megoldható; a kérdés az, hogy ezek közül az állítások közül melyek igazak, melyek nem. Minthogy végtelen sok algebrai egyenlet jöhet tekintetbe (akkor is, ha pl. csak az egész együtthatóúakra szorítkozunk), ezek az állítások végtelen sereget alkotnak, amelynek paramétere az az egyenlet, amelynek algebrai úton való megoldhatóságáról van szó. Azt a problémát, hogy e végtelen sok állítás közül melyek igazak, melyek nem, vagyis, hogy mely (ötöd- vagy magasabbfokú, pl. egész együtthatóú) egyenletek oldhatók meg algebrai úton, melyek nem, Galois oldotta meg azzal, hogy megadott egy olyan algoritmust, amelynek segítségével bármely adott (pl. egész együtthatóú) algebrai egyenletről el lehet dönteni, megoldható-e algebrai úton, vagy nem. Galois alkotása a matematika egyik legértékesebb eredménye, nagyon lényegesen hozzájárult az algebra fejlődéséhez.

Igaz ugyan, hogy egy-egy sejtés vonatkozhatik arra is, hogy valamely algoritmus alkalmas-e annak eldöntésére, hogy valamely állítás-sereghez tartozó speciális állítások közül melyek igazak, melyek nem, azonban legtöbbször magának az algoritmusnak megkonstruálása az igazán értékes tudományos eredmény, még olyankor is, ha annak a bebizonyítása, hogy az algoritmus alkalmas a mondott célra, viszonylag könnyű feladat.

A matematika története során nagy jelentőségük van azoknak a tudományos eredményeknek, amelyek abban álltak, hogy egy matematikus *szabatos definíciót* adott olyan fogalomra, amelyet előzőleg pontos definíció nélkül használtak a matematikusok. A definíciónak amellet, hogy szabatosnak kell lennie, természetesen azt a feltételt is teljesítenie kell, hogy az általa definiált fogalomnak helyettesíthetnie kell az addig szabatos definíció nélkül használt fogalmat azokban a matematikai megfontolásokban, amelyekben az szerepelt. Így pl. Cauchy nagyon jelentős mértékben gazdagította a matematikai analízist a folytonos függvény definíciójával. Ez a definíció akkor nagy szellemi erőfeszítést igényelt, nagyon értékes tudományos eredmény volt, habár nem lehet „sejtés és bizonyítás” formájában kifejezni, és ma már minden elsőéves matematikus-hallgató megtanulja.

Ahogy ebben az esetben abban áll a probléma, definiáljunk szabatosan valamely matematikai fogalmat, más esetben valamely „a levegőben levő”,

de még nem pontosan megfogalmazott matematikai probléma szabatos megfogalmazása maga is probléma lehet, amelynek megoldása ugyancsak nagy szellemi erőfeszítést igényel és jelentős tudományos eredménynek számít. Így pl. az analitikus számelmélet nem érhetett el eredményeket a prímszámok eloszlására vonatkozólag, amíg feladata csak abban a pontatlan formában volt megfogalmazva, hogy „mi a szabályosság a prímszámok sorozatában?”

A legjelentősebb matematikai eredmények valamely új matematikai elmélet megalkotásában állnak. Így alkotta meg pl. Galois az említett, a magasabbfokú egyenletek algebrai úton való megoldhatóságára vonatkozó probléma megoldása végett az ún. Galois-elméletet, amelynek jelentősége lényegesen túlnőtt e probléma megoldásán, bár az magában véve is nagyon jelentős tudományos eredmény volt. Nyilvánvaló, hogy az elméletalkotási tevékenység sem a „sejts és bizonyítsál!” jelszó követésének eredménye.

Mindez azt mutatja, hogy a „sejts és bizonyítsál!” jelszó még a matematika elméleti fejlesztésére irányuló tevékenységnek sem vonatkoztatható minden fajtájára. Helyesebb, mert általánosabb formája volna: „oldj meg és vess fel problémákat”. Szándékosan fordítottam meg a sorrendet (a problémamegoldás a bizonyításnak, a problémafelvetés a sejtésnek felel meg, csak általánosabb annál). Időben ugyan megelőzi a probléma felvetése a megoldást, de a matematikusnak előbb mások által felvetett értékes problémákat kell megoldania ahhoz, hogy maga is értékes problémákat tudjon felvetni. Nem ok nélkül mondta Hilbert a századfordulón a párizsi nemzetközi matematikai kongresszuson tartott híres előadásában,³ amelyben maga is számos olyan problémát vetett fel, amely a matematika azóta megtett fejlődését lényegesen befolyásolta: „Itt a probléma, keresd a megoldását! Tiszta gondolkodással megtalálhatod. Valóban, a matematikus sohasem kénytelen azt mondani: »Ignorabimus«.”

Teljesen elhibázott dolog azonban a „sejts és bizonyítsál!” jelszót a matematika alkalmazásaira vonatkozó tevékenység eredménye tudományos értékének megállapítására alkalmazni. Hiszen láttuk, hogy a matematika elméleti fejlesztésére irányuló tevékenység eredménye tudományos értékének megállapításához is azért van szükség ilyenféle kritériumra, mert nem minden esetben lehet közvetlenül alkalmazni a gyakorlat ismeretelméleti kritériumát. A matematika gyakorlati alkalmazásaira vonatkozó tevékenység esetén azonban nincs semmi akadálya a gyakorlat kritériuma alkalmazásának, nincs tehát szükség helyette semmiféle „pótszer”-re, semmiféle olyan kritériumra, amelyet más területről kellene ide áthozni. A matematika alkalmazása a legritkább esetben kíván sejtést vagy bizonyítást. Sokszor megesik, hogy mások által már régen megsejtett és bebizonyított tétel újszerű alkalmazása nagy szellemi erőfeszítést igénylő, értékes tudományos eredményt jelent. Még az is megesik, hogy megcáfolt sejtés kerül alkalmazásra, és az alkalmazás mégis helyes eredményhez vezet. Ilyenkor persze elméleti probléma is felmerül a matematikus számára: hogy lehet az, hogy hamis tétel alkalmazása helyes eredményhez vezetett (pl. a kvantummechanikában azé a hamis tételé, hogy van olyan függvény, amelynek értéke egy hely kivételével mindenütt zérus, integrálja az egész egyenesen mégis 1), hogyan kell ezt a tételt helyesen megfogalmazni úgy, hogy ily módon megfogalmazott alakjában is lehessen alkal-

³ D. HILBERT: Sur les problèmes futurs des mathématiques. Compte rendu du deuxième Congrès International des Mathématiciens tenu à Paris du 6 au 12 août 1900, Paris, Gauthier-Villars kiadás, 1902. 58–114., különösen 69. l.

mazni (tudvalevőleg ez a probléma vezetett a mondott esetben a Laurent Schwarz-féle disztribúció-elmélethez). Ahhoz azonban, hogy valaki meg tudjon oldani egy ilyen elméleti problémát, nagyon alaposan el kell mélyednie a „megcáfolt sejtés” alkalmazásaiban!

Nem vonható a „sejts és bizonyítsál!” jelszó körébe a matematikát alkalmazó matematikusnak legfontosabb tevékenysége, a *modellalkotás*, amely arra szolgál, hogy az objektív valóságban lejátszódó valamely (pl. termelési) folyamathoz matematikai problémák olyan rendszerét rendeljük hozzá, amelyek megoldásából (legalább megközelítőleg) helyes következtetéseket lehet levonni a kérdéses folyamatra nézve. Minél könnyebb ezeket a matematikai problémákat megoldani, annál értékesebb tudományos eredmény a modell megalkotása. Ebből világos, hogy itt nem lehet a tudományos teljesítményt a modellalkotással kapcsolatos matematikai problémák mélységén lemérni.

Elhiszem Hajnal Andrásnak, hogy egyetért Erdős Pál általa (az 1. jegyzetben idézett dolgozata, 433. l.) idézett szavaival: „Ma a magyar matematikus gárda rendkívüli potenciális lehetőségeket jelent az alkalmazások szempontjából is. Ezt a lehetőséget kellően nem használják ki. Ez olyan ellentmondás, amelyet kívánatos volna megszüntetni.” De akkor az volna helyes, ha bátorítaná azokat a matematikusokat, akik a matematikát alkalmazni kívánják, ne pedig elkedvetlenítse azzal, hogy tudományos alkotásaik értékének elbírálására nem adekvát kritériumot javasol. Mindenki egyetért Hajnal Andrásal abban, hogy tudományos fokozatot csak tudományos eredményekért lehet adni. A vita azon folyik, hogy mi tekinthető tudományos eredménynek, ha a matematika alkalmazásairól van szó. A fentiekből világos, hogy nemcsak az, ami sejtések és bizonyítások alakjában jelentkezik. Véleményem szerint ahhoz, hogy valaki elbírálhassa, tudományos eredmény-e a matematika valamely alkalmazása, vagy főleg ahhoz, hogy általános elveket állapíthasson meg az elbírálásra nézve, nem elegendő az, hogy elvileg egyetértsen a matematika alkalmazásainak fontosságával. Erre csak az lehet hivatott, aki maga is foglalkozik a matematika alkalmazásaival.

Rényi Alfréd hozzászólásával⁴ nagyon sok tekintetben egyetértek (azzal viszont nem, hogy az ankéton zárószavában Hajnal András fent részletesen megbírált álláspontjának adott igazat). Félek azonban, hogy egyik kitétele (idézett hozzászólás, 421. l.) annak elbírálásában, hogy mi tekinthető a matematika alkalmazásai szempontjából *matematikai* tudományos eredménynek, félreértéshez és ezzel helytelen gyakorlathoz vezethet. Azt írja: „azok a disszertációk, amelyek megvédésével a jelölt a *matematikai* tudományok kandidátusa címet nyerte el, kivétel nélkül tartalmaztak új matematikai eredményt. Azon disszertációkkal. . . , amelyekben számottevő új matematikai eredmény ugyan nem volt, de a matematikai módszerek alkalmazásával a szerző valamely más tudományt vitt előre, mint pl. a műszaki tudományok egyikét, a fizikát, a kémia, az orvostudományt, a közgazdaságtant stb., a szerzők az illető tudományágból nyertek kandidátusi fokozatot. Véleményem szerint ez így rendjén is van.” Ezeket a szavakat úgy lehet érteni, mintha minden esetben világos volna, hogy valamely disszertáció tudományos eredményei a matematikai vagy más tudományok szempontjából számottevőek. Holott a matematika alkalmazásaival foglalkozó tudományos dolgozatok legtöbbször szük-

⁴ RÉNYI ALFRÉD: Megjegyzések egyes „megjegyzések”-hez. Magyar Tudomány, 1963. 6–7. sz. 419–429. l.

ségképpen a matematika és valamely más tudomány szak határterületéről veszik tárgyukat, az pedig közismert, hogy ilyen esetben nehéz és legtöbbször huzavonához vezet annak elbírálása, milyen tárgykörből helyes a kandidátusi fokozatot megadni a szerzőnek. Összehasonlítva ezt a ténnyel, hogy a matematika elméleti fejlesztésére törekvő disszertáció esetén ilyen probléma nem merül fel és így ilyen huzavona sincs, úgy vélem, nem szolgálja a fiatal kutatóknak a matematika alkalmazásaira való bátorítását e kérdés kiélezése. Miért ne lehetne ebben az esetben azt venni alapul, hogy milyen tudományok kandidátusának címét kéri maga a szerző? Hiszen a matematikát az is előreviszi (és, mint a fenti Erdős-idézetből is világos, hazánkban nagyon is kívánatos módon), aki új matematikai tételek bizonyítása nélkül, a matematika újszerű alkalmazásaira mutat rá!

De ez már más kérdéshez, a határtudományok fejlődése elősegítésének kérdéséhez vezet. Ismeretes, hogy számos új jelentős tudományos felfedezés, számos új tudományág „tudományos határsértés” útján jött létre. Így keletkezett többek között a biokémia, a matematikai logika és még inkább (több tudományos terület közös határpontjának „megsértése” útján) a kibernetika. Nem tesznek hát jó szolgálatot az emberi tudás fejlődésének a „tudományos határörök”, akik éberren vigyázni próbálnak arra, minden tudós csak olyan tudományterülethez tartozó kérdésekkel foglalkozzék, amelynek kandidátusa vagy doktora. Tudom, hogy más esetekben Rényi Alfréd sem értett egyet az ilyen „tudományos határörök”-kel. Ne igyekezzék hát a matematikai tudományok határain kívülre utasítani a matematikát alkalmazó olyan fiatal kutatót sem, aki nem új matematikai tételek bizonyításával, hanem a matematika meglevő eredményeinek valamely más tudományterületen való újszerű alkalmazásával viszi előre a matematikai tudományok gyakorlati alkalmazásainak ügyét!

A magyar matematikusok közötti vitáról

FARKAS MIKLÓS

A párt illetékes szerveinek kezdeményezésére két évvel ezelőtt felmérő munka indult a matematika tudománya magyarországi helyzetének értékelésére. Ez a felmérés a magyar matematika komoly eredményeinek megállapítása mellett néhány hiányosságra is felhívta a figyelmet. A felmerült problémákról azóta szóban és írásban vita folyik. Szűkebb körben folytatott viták után szélesebb körű, nyilvános vitákra került sor a matematikai kutatások tervezhetőségéről, a matematika alkalmazásának hazai helyzetéről a Tudományos Akadémia szervezésében. A Magyar Tudomány c. folyóirat is helyet adott több vitacikknek. A magyar matematikusok jelentős része, köztük magam is, akik azelőtt többnyire csak szűkebb tudományos területük konkrét problémáival és esetleg a matematika oktatásának kérdéseivel foglalkoztak, nagyobb figyelmet kezdtek szentelni a tudománypolitikai kérdéseknek, a tudományirányítás problémáinak. Ez a tény már önmagában is eredmény, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy azelőtt a tudománypolitikai kérdésekben való döntések igen szűk körben születtek. Bár a vita lezárásától — gondolom — még messze vagyunk, megállapítható, hogy e vita hasznos és a továbbfejlődést előmozdítja. Nem tudom azonban ugyanilyen pozitív módon értékelni azt, hogy a Magyar Tudomány 1963. évi 6—7. számában egyszerre három olyan cikk jelent meg, melyek közül az első (Rényi Alfréd cikke) a vitát kifejezetten mellékvágányra és személyes síkra tereli, és a másik kettő (Császár Ákos és Hajnal András cikke) sem az elsőrendű fontosságú problémák megoldására irányul. Ez utóbbi állításaim alátámasztására kénytelen vagyok röviden foglalkozni az említett cikkekkel, mivel a vita mellékes kérdések irányába fordulása a további eszmecsere eredménytelenségére vezethet. Ezután kívánok áttérni a fő kérdésekre.

Rényi Alfréd cikke válasz Tekse Kálmánnak a Magyar Tudomány 1963. 1. számában megjelent cikkére (a szerzőkre a következőkben nevük kezdőbetűivel utalok). Bár T. K. cikke nem az „elsőrendű fontosságú” kérdésekkel, hanem a múltbeli eredmények és hiányosságok okaival foglalkozik, és lehetnek benne vitára okot adó, túlzó megállapítások, cikkét egészében hasznosnak tartom. Tudomásom szerint a felszabadulás óta ez az első olyan cikk, melyben a szerző megpróbálja feltárni a matematika alkalmazásainak a *matematikán belüli* akadályozó tényezőit. Ennek során *nem* „próbálja elhitetni”, hogy az alkalmazások terén hazánkban katasztrofális a helyzet, továbbá *nem* hárítja ezért (?) a hazai matematikusokra a felelősséget stb., amint ezt R. A. írja T. K. cikkéről. T. K. bizonyos lemaradásokról ír, és többek között a következőket jegyzi meg: „E lemaradások okaként a tézisek (ti. R. A.-nak a Magyar Tudomány 1962. 9. számában megjelent tézisei) lényegében az elmúlt évtize-

dekben ható dogmatikus nézeteket, a nem-matematikuskoknak a matematika alkalmazásaitól való idegenkedését jelölik meg. *Ezek a tényezők egyes területeken valóban gátolták a fejlődést.* Ebben az időszakban a matematika gyakorlati alkalmazásával kapcsolatosan tapasztalt néhány jelenség azonban arra utal, hogy *a tézisek értékelése nem teljes*, mivel matematikai életünk keretein belül is voltak és hatottak olyan, részben a fentiekkel közös vonást mutató káros tényezők, amelyek akadályozták az előrehaladást. Ezek feltárása azért is fontos, mivel hatásuk megszüntetése egyéb, matematikai életünk keretein kívül eső faktorokkal ellentétben rajtunk, matematikusokon múlik.” (Kiemelések tőlem, F. M.) T. K. egész cikkében az idézethez hasonló mérsékelt és korrekt hangon vitázik, és R. A. neve kétszer fordul elő, egyszer egy lábjegyzetben, egyszer pedig a következő mondatban: „A tézisek szerzője, *Rényi Alfréd* több olyan hasznos gondolatra utal, amelyek a fenti célok eléréséhez vezethetnek.” Elfogulatlan olvasó semmiképpen sem juthat arra a következtetésre, mintha a lemaradásokért T. K. egyedül R. A.-t tenné felelőssé; ezt állítja ugyanis R. A. Érthetetlen előttem, hogy miért tekinti T. K. cikkét R. A. saját személye elleni támadásnak, és mi ragadtathatta őt azokra a kirohanásokra, melyekkel cikkében több helyen találkozunk.

R. A. cikkében részletkérdésekben is „sikerrel alkalmazza” a vitatkozásnak a „patkold meg a nyulat, és üssed mint a lovat” elvben kifejezett módszerét, például akkor, amikor Riesz Frigyesről és Haar Alfrédéről a matematika alkalmazásaival kapcsolatban ír, holott e nagy matematikusokat T. K. a differenciálegyenletekkel és integrálegyenletekkel összefüggésben említette. Szó esik még R. A. cikkében arról, hogy hogyan írják Súlyi Antal nevét, továbbá elég részletesen arról, hogy miért írt R. A. 1952-ben a trendszámításról, egy félmondatban, mint közgazdasági alkalmazások szempontjából problematikus fejezetről akkor, amikor Jordan Károly munkásságát méltatta. Sorolni lehetne még a példákat, melyek egyrészt a bevezetőben tett állításmat támasztják alá, másrészt azt mutatják, hogy R. A. szöveg forgó cikke illusztratív példa azokra a megnyilvánulásokra, melyeket „a vitamódszer több-kevesebb mértékben való elfajulása” (R. A. idézett cikk) jellemez.

Császár Ákos Kósa Andrással vitázó cikkében a budapesti TTK régi tantervi reformjaival foglalkozik, és bizonyos indokolásokkal kiegészítve többek között a következőket írja: „Így 1957-ben . . . valóban megszűnt a nappali tagozaton . . . a Variációszámítás című általános kötelező tárgy, a Differenciálegyenletek című tárgy óraszám pedig . . . oly mértékben csökkent, hogy például a matematikai statisztika irányába specializálódó hallgatók az általánosan kötelező előadások keretében nem foglalkoztak a parciális differenciálegyenletekkel . . .”. Majd megírja, hogy a mostani oktatási reform ezen a helyzeten előnyösen változtatni fog. K. A. azonban éppen a Cs. Á.-tól vett idézetben foglaltakat állította, így Cs. Á. cikke nem vitatja, hanem alátámasztja K. A. állítását. Ahol véleménykülönbség lehet, az annak a bizonyos 1957-es tanterv módosításnak *értékelése*. Nem hiszem azonban, hogy érdemes 1963-ban egy 1957-es intézkedés értékeléséről nagy vitát indítani, annál kevésbé, mert azóta a helyzet kedvezően megváltozott.

Hajnal András cikkének egy viszonylag jelentős részét senki által nem támadott személyek védelmének szenteli, méghozzá véleményem szerint nem a legszerencsésebb módon. Ennek a cikknek egyéb vonatkozásaira a későbbiekben még vissza kívánok térni.

Összefoglalva, az a körülmény, hogy R. A. és H. A. cikkük jelentős részét vélt személyes támadások visszaverésének szentelik, az, hogy R. A. egymás után vesz elő és taglal részletesen jelentéktelen kérdéseket, az, hogy Cs. Á. egy aktualitását vesztett kérdés felett kezd — egyébként korrekt hangon — vitát, a bevezetőben tett megállapításomat támasztja alá: e cikkek nem viszik előbbre a vitát.

Nem szívesen írtam le az előbbieket, melyek általam tisztelt személyeket érintenek. Véget kell azonban vetni annak a gyakorlatnak, hogy amikor egyesek általuk károsnak vélt *jelenségeket, tüneteket* bírálnak, hiányosságokat tárnak fel, javaslatokat tesznek, akkor mások személyükben érzik magukat megsértve, a tüzet *személyekre* irányítják, és a fő problémákat válaszolatlanul hagyják.

Mik is azok a fő feladatok, melyek megoldása ránk, magyar matematikusokra vár. Megpróbálom e feladatokat pontokba szedve felsorolni, a figyelmet újból ezekre irányítani, és egyben néhány gondolatomat is kifejezni velük kapcsolatban. Szerénytelenség lenne részemről, ha azt gondolnám, hogy megjegyzéseim e feladatok megoldására kijelölik az utat, vagy akár csak azt, hogy minden lényeges vonatkozásra sikerül kitérnem. Remélem azonban, hogy cikkemet sok más kollégámnak a lényeges problémák megoldására irányuló cikke fogja követni.

1. A magyar matematikai tudományt mindazokban az ágakban, melyek nálunk hagyományokkal rendelkeznek és ma is világszerte az érdeklődés középpontjában állnak, továbbá az alkalmazások szempontjából *ma* legfontosabb fejezetekben, korszerű színvonalra kell emelnünk.

Az eddigi vitázók részletkérdésektől eltekintve megegyeztek abban, hogy a funkcionálanalízis területén számbeli erősítésre van szükség, és erőteljesen növelnünk kell a differenciálegyenletekkel foglalkozó kutatók számát. Jelentős lemaradást kell behoznunk a kibernetika, a gépi számítástechnika területén is. Meg kell jegyezni, hogy ezen a területen az utóbbi két évben — részben a viták hatására — öröndetes fejlődés indult meg. Véleményem szerint e feladatok megoldásának szolgálatába kell állítanunk az aspirantúra intézményét, a külföldi tanulmányutakat, neves külföldi matematikus előadók meghívását stb. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ha egy igen tehetséges fiatal kutató olyan területről jelentkezik aspirantúrára, mely nem tartozik a felsoroltak közé, azt vissza kellene utasítanunk, hanem azt, hogy erőteljesen propagálnunk kell ezeket a területeket a tehetséges fiatalok körében. Nem utolsósorban tudatosítanunk kellene a fiatalok, már az egyetemi hallgatók között azt, hogy a felsorolt területeken ma megfelelő képesség esetén gyorsabb előrehaladást tudunk biztosítani. Ezzel ellensúlyozni lehetne bizonyos mértékig azt az objektív körülményt, hogy például elemi geometriában, az algebra egyes ágaiban viszonylag kevesebb előtanulmány után juthat el a tehetséges fiatal olyan területre, melyen már újat is tud alkotni.

Közismert a modern algebra fontossága, az algebrai módszerek alkalmazásának jelentősége a matematika szinte minden ágában, valamint az, hogy az algebra egyes fejezetei fontos alkalmazásra találnak például a modern fizikában, sőt a műszaki tudományokban (négypólusok elmélete, mikrohullámú technika stb.) is. Ennek ellenére az a véleményem, hogy például a budapesti Természettudományi Karon a többi tárgyhoz viszonyítva túlzottan magas a számelmélet és algebra együttes óraszám. Ez a szubjektív, tőlünk függő körülmény hozzájárul ahhoz, hogy tehetséges fiatalok igen korán és *aránytalanul*

nagy számban lekötik magukat az algebra, ill. a számelmélet mellett. Ha sikerülne ezt a magas óraszámot *kissé* lecsökkenten, mondjuk arányosan megközelíteni a Moszkvai Állami Lomonoszov Egyetemen kialakult óraszámot, ugyanakkor meggyorsítani a függvénytani előadásokat, és korán, már az Analízis c. tárgy keretében foglalkozni a differenciálegyenletekkel és az alkalmazási lehetőségekkel, akkor talán elérhetnénk, hogy a tehetséges matematika-szakos hallgatók érdeklődési köre arányosabban oszoljék meg. Speciál előadások tartásával ki lehetne elégíteni például a számelmélet iránt érdeklődő hallgatók igényeit is.

2. A matematikai módszerek magas színvonalú és széles körű alkalmazása útjában áll minden akadályt ki kell küszöbölnünk.

Osztom azoknak a véleményét, akik azt mondják, hogy amint a magyar iparban a korszerű színvonalon, nagy szériákban folyó termelés általánossá válik, a gyártmányfejlesztés és a gazdaságosság problémái elemi erővel, parancsolóan fogják megkövetelni a matematikai módszerek széles körű és magas színvonalú alkalmazását; ez az objektív fejlődési folyamat magától is elsöpör útjából minden akadályt. Véleményem szerint azonban ez a folyamat bizonyos szubjektív, gátló tényezők kiküszöbölésével a népgazdaság javára jelentősen meggyorsítható.

Az egyik ilyen gátló tényező egyes szakemberek húzódozása a sok tanulást, eleinte sok nehézséget jelentő matematikai módszerektől. Erősíti ezt a tényezőt a tájékozatlanság, ti. az, hogy egyes szakemberek (mérnökök, közgazdászok stb.) nem ismerik a szakterületükön jól felhasználható és már kidolgozott matematikai módszereket, illetve az, hogy egyes matematikusok műszaki, közgazdasági képzetlenségük következtében nem tudják, hogy a matematikának esetleg éppen általuk művelt fejezete az életnek milyen területén és hogyan alkalmazható. Úgy gondolom, hogy az itt röviden vázolt körülmény megszüntetésében komoly szerepe lehetne a Bolyai János Matematikai Társulatnak. A Társulatnak módjában lenne, hogy a MTESZ egyes testvértársulataival közös rendezvényeket (előadásokat, ankétokat) szervezzen matematikusok és villamosmérnökök, matematikusok és építészek, matematikusok és közgazdászok stb. számára. Ezeken a rendezvényeken átfogó előadásokat lehetne tartani az egyes szakterületeken alkalmazható matematikai módszerekről. Aktuális lenne esetleg egy ankét ilyen címmel: Hogyan írjunk mérnökök számára matematikát. Komoly szerepet játszhatnak a matematikai módszerek „propagandájában” a műegyetemi matematika tanszékek, amennyiben megerősödik kapcsolatuk a szak-tanszékekkel.

Gátló tényező véleményem szerint egyes matematikusoknak az alkalmazások irányában tanúsított arisztokratizmusa. A dolog lényege itt nem az, hogy *szavakban* elismeri-e valaki a matematika alkalmazásának fontosságát, vagy pedig nem. A dolog lényege az, hogy Magyarországon hány matematikus foglalkozik a matematika alkalmazásaival is, milyen energiát fejt ki ezen a téren a magyar matematikusok összessége. Durván szólva arról van szó, hogy a matematikát elég magas színvonalon „értők” hány százaléka foglalkozik a matematika alkalmazásaival is. Nem csináltam statisztikát, és úgy gondolom, ez nagyon nehéz feladat lenne; meggyőződésem azonban, hogy ha egy ilyen statisztikai felmérés eredményeit összehasonlítanánk például a Szovjetunió vagy az Amerikai Egyesült Államok hasonló statisztikáival, az összehasonlítás számunkra igen kedvezőtlenül alakulna még akkor is, ha az említett országokban leszámítjuk a hadiiparban foglalkoztatott matematikusok számát. Minden

magyar matematikus tudja, hogy a felszabadulás óta milyen óriási mértékben kiszélesedett nálunk a matematika egyetemi szintű oktatása, a matematikai kutatás, milyen jelentős összegeket áldozott erre államunk. Ismeretes az, hogy milyen nagy számban és milyen sokszor utaznak matematikusaink külföldre. A magyar matematikusoknak komoly, nemzetközi elismerést kiváltó elméleti eredmények elérése *mellett* törekedniük kell arra, hogy az elmélet és gyakorlat összekapcsolásával a matematikát nagyobb mértékben állítsák a népgazdaság előtt álló feladatok megoldásának a szolgálatába. Ezen a téren politikai nevelőmunkára van szükség, melyben nagy szerepet kell vállalnia a matematikusokkal kapcsolatban álló összes társadalmi szervezetnek. A nevelő munkával elsősorban a tehetséges fiatalok, az egyetemi hallgatók és a kezdő kutatók felé kell fordulni. Hajnal András fent idézett cikkében azt írja: „...nem elegendő azoknak a tehetséges egyetemi hallgatóknak a száma, akik azzal a határozott óhajjal végzik el az egyetemet, hogy elsősorban a matematika alkalmazásaival foglalkozzanak. Úgy gondolom, ennek nem az oktatás szelleme az oka, mert az jó, nem is az, hogy az oktatók nem tartanak elég fontosnak az alkalmazásokat, mert fontosnak tartják.” Ezután objektív körülményekkel magyarázza az általa szóvá tett jelenséget. Lehetséges, hogy H. A.-nak igaza van. Én azonban nem hiszem, hogy ne lehetne az „oktatás szellemén” még javítani. A matematika minden olyan fejezetének előadásában, ahol erre erőltetés nélkül mód van, időt és energiát kellene fordítani az alkalmazási területek vázlatos ismertetésére, legyen az a matematika egy másik fejezete vagy fizika, kémia, műszaki tudományok, közgazdaságtan stb. A hallgatók elé a gyakorlaton kitűzött feladatok közt szerepeltetni kellene az életből vett, színvonalas feladatokat is. Lehetőség van erre például a mátrixszámításban, a csoportelméletben, a matematikai logikában, a gráfelméletben, a speciális függvények elméletében, a funkcionálanálízisben stb., nem beszélve a differenciálegyenletek elméletéről, a valószínűségszámításról, a differenciálgeometriáról, ahol ilyen munka már eddig is folyt. Azt hiszem, ilyen szellemű oktatás matematikusoknál még fontosabb, mint például a mérnököknél, hiszen az utóbbiak amúgy is megismerkednek szakmájukban az alkalmazási területekkel.

Utalni szeretnék még H. A. idézett cikkének arra a részére, melyben síkraszáll azért, hogy az alkalmazásokkal foglalkozó matematikusok jövedelme *jóval magasabb* legyen a többiekénél (H. A. valószínűnek tartja, hogy ez így is van). H. A. szerénysége közismert, ezért nyilvánvaló, hogy ha ő maga alkalmazásokkal is kívánná foglalkozni, nem írta volna le ezt. — Úgy gondolom, egyik elsőrendű feladatunk türelmes, meggyőző munkával küzdeni az ellen a nézet ellen, mely tömören így fogalmazható meg: az alkalmazások rendkívül fontosak, foglalkozzatok velük!

3. A matematikai tudományos életet határozottabban és ugyanakkor demokratikusabban kell irányítani.

A tudományos élet irányító szerveinek véleményem szerint az eddiginél bátrabban, határozottabban kellene állást foglalniok tudománypolitikai kérdésekben, például abban, hogy mely ágakat fejlesszük, hová irányítsuk a rendelkezésre álló kádereket és anyagi eszközöket. A pontosabban körvonalazott célok elérésének érdekét szem előtt tartva kell kiírni például az aspiráns felvételi pályázatokat, külföldi tanulmányútra való pályázatokat stb. Tudományfejlesztési tervek készítésénél az erők összpontosítására kell törekedni, bátrabban kell megkülönböztetni az adott helyzetben elsőrendű fontosságú területeket a kevésbé lényegesektől stb.

Természetesen ha a vezetés ilyen értelemben határozottabbá válik, nagyobb lesz a felelősség és a hibalehetőség is. Nem szabad azonban félni a nagyobb felelősségtől, a hibalehetőség csökkentése pedig elérhető a demokratizmus erősítésével. Nem szabad az irányító szervek (szakbizottság, TMB szakbizottság, társulati elnökség stb.) létszámát túlzottan felduzzasztani úgy, hogy azok a túl nagy létszám következtében képtelenek legyenek a problémák érdemben történő megvitatására. El kell azonban érni, hogy e szervek ülésein mindenki bátran el merje mondani a véleményét, merjen vitatkozni. Az irányító szerv minden tagjának a szava egyenlő súllyal jöjjön számításba; ne azt nézzék egy javaslatnál, véleménynél, hogy azt ki mondta, hanem azt, hogy mit mondott.

Ki kell térnem ezzel kapcsolatban Rényi Alfréd idézett cikkének következő mondatára: „Megnyugtatom azonban Tekse Kálmánt, hogy az eddigi gyakorlatnak megfelelően a jövőben is az lesz a helyzet, hogy ha valaki megfelelő színvonalú, új tudományos eredményt nyújt be és az a matematika alkalmazásaival kapcsolatos, ezt a körülményt az összes illetékesek feltétlenül mint pozitívumot fogják figyelembe venni disszertációjának elbírálásánál.” E mondatnak nem elsődleges jelentésével kívánok vitába szállni, hiszen ez nyilvánvalóan vitán felül áll, hanem azzal a burkolt jelentéssel, mely a megfogalmazásból tűnik ki. R. A. ugyanis így is kezdhette volna a mondatot: „Úgy gondolom, hogy . . .” vagy „Meggyőződésem, hogy . . .” vagy „A magam részéről arra törekszem, hogy . . .” stb. R. A. azonban az összes „illetékesek” nevében *nyilatkozatot tesz* egy tudománypolitikai kérdésben, bár nem utal arra, hogy ezt az illetékes szervezetben megvitatta volna, vagy hogy az illetékes szervek ilyen nyilatkozat tételére felhatalmazták volna. Az a körülmény, hogy egyetlen személy (bárki legyen is az) tudománypolitikai kérdésben (bármilyen legyen is az) az összes illetékesek nevében „megnyugtathat” másokat, egyáltalán nem megnyugtató.

A tudomány irányításának demokratikusabbá tétele, a valóban szabad viták kibontakozása, a kollektív vezetés biztosítása, helyes és időtálló határozatok hozatala és azok végrehajtása érdekében szükség lenne annak az elvnek következetes megvalósítására, hogy a tudományos életben egy személy kettőnél több irányító funkciót ne tölthessen be.

Vannak még további fontos problémák és a felsoroltaknak is számos általam nem érintett vonatkozása. Szeretném, ha a *lényegre érintő* vita tovább folyna, és azt helyes intézkedések követnék.

Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége

Az Elnökség hírei

Az Elnökség október 25-i ülésén megtárgyalta az akadémiai személyi minősítések és a káderfejlesztési tervek végrehajtásáról szóló tájékoztatót, az intézeti külső munkatársi rendszer létesítéséről és szabályozásáról készült előterjesztést. Állást foglalt a tudományos minősítéssel kapcsolatban felmerült néhány szervezeti, illetőleg eljárási kérdésben. Foglalkozott a kutatóintézetek 1962. évi beszámoló jelentései során szerzett általános tapasztalatokkal, továbbá az

Akadémia 1964. évi költségvetési előirányzatával. Meghallgatta és megvitatta a „Kémiai folyamatok mechanizmusának és vegyipari műveletek törvényszerűségeinek vizsgálata” című főfeladat koordináló bizottsága elnökének, Szabó Zoltán lev. tagnak beszámolóját. Jóváhagyta az akadémiai ismeretterjesztő sorozat megindítására vonatkozó előterjesztést, valamint a nemzetközi kapcsolatokkal foglalkozó tájékoztatót.

Az Újrendszerű személyi minősítés eddigi eredményei

Az Elnökség elé terjesztett beszámoló az elmúlt másfélévi időszakra vonatkozóan kiterjedt az akadémiai intézetek személyi összetételében végbement változásokra, a tudományos fokozatok megszerzése terén elért eredményekre, a nyelvtanulás kérdésére, a kutatók ideológiai képzésére, valamint a külföldi tanulmányutak felhasználására.

Az intézetek létszáma és összetétele a jelzett időszakban a kitűzött irányelveknek megfelelően fejlődött. Az 1961. december 31-i állapotot alapul véve, az intézetek tudományos létszáma 7 osztályvezetővel, 29 tudományos főmunkatárssal, 119 tudományos munkatárssal, 48 tudományos segédmunkatárssal és 40 gyakornokkal növekedett, ezt részben a tervszerű átsorolások eredményezték. Az intézeti vezetők a magasabb tudományos szintet elért kutatókat magasabb kulcsszámba sorolták át, és ez buzdítóan hatott újabb teljesítményekre. A tudományos munka tekintélye növekedett egyes intézetekben azáltal is, hogy a tudományos munkára nem alkalmas kutatókat átminősítették, vagy gyakorlati munkahelyre helyezték el.

Több intézetben még mindig nem sikerült a tudományos munkatársak és tudományos segédmunkatársak közötti aránytalanságot megszüntetni. Amíg a tudományos munkatársak száma 119 fővel növekedett, addig a tudományos segédmunkatársaké csak 48-al. Ez abból is adódik,

hogy ebben az időszakban a tudományos segédmunkatársak közül többet tudományos munkatárssá átsoroltak. A segédmunkatársakat illetően a jövőre nézve biztatóak a kilátások, mivel az akadémiai tudományos ösztöndíjas gyakornokok száma a duplájára növekedett, és ezekből e munkatársak számát remélhetőleg növelni lehet. Hiányosságok mutatkoznak továbbra is az átsorolás tekintetében. Több intézeti vezető nem értékeli kellően, hogy az előírt három év alatt a segédmunkatárs önálló kutatómunkára alkalmassá vált-e, vagy sem. Nem élnek eléggé a minőségi csere lehetőségével sem. Egyes szakterületeken nehézségekbe ütközik a káder utánpótlás biztosítása, mivel az akadémiai intézetek fizetés tekintetében nem tudják felvenni a versenyt az iparral. Emiatt a Műszaki Osztály intézetei és a Közgazdaságtudományi Intézet szakemberhiánnyal küzd. Egyes osztályok, a távlati káderfejlesztési terveknek megfelelően, átcsoportosításokat hajtottak végre, az új állások zömét is erre koncentrálták. A Kémiai Tudományok Osztálya pl. a szerves kémia és a műszaki kémia területét a Biológiai Osztály az experimentális biológiát fejlesztette nagyobb mértékben.

Az elmúlt másfél esztendőben az MTA intézményeiben dolgozó kutatók szakmai színvonala kielégítő mértékben növekedett. A kutatók közül ezen idő alatt 14-en

nyertek tudományok doktora és 57-en tudományok kandidátusa fokozatot. Jelenleg az akadémiai intézetekben dolgozó kutatók 30,3%-a rendelkezik tudományos fokozattal. Legtöbbször az I., II. és III. osztály területén dolgozó kutatók közül szereztek tudományos fokozatot. Emellett minden intézetben van 2–3 vagy még ennél is több tudományos munkatárs, aki benyújtotta kandidátusi disszertációját, és a közeljövőben szándékozik azt megvédeni.

Általában elmondható, hogy a kutatók körében megnőtt a tanulási kedv, számottevő azoknak a száma, akik egyetemi doktori fokozatot szereztek, vagy szerezni kívánnak, második diploma megszerzésére törekednek, vagy speciális szakmai tanulmányokat végeznek. A kutatók szakmai felkészültségének növekedése megmutatkozik a publikációk számának és minőségének növekedésében is, amit az is elősegített, hogy sok kutató új témára állt át, és több intézetben a munka megjavítása érdekében belső átszervezést, átesortosítást hajtottak végre.

Az előterjesztés előrehaladásáról számolt be a kutatók nyelvtudása, illetőleg nyelvtanulása tekintetében. Az intézetek tervszerűen arra törekednek, hogy a kutatók nyelvtudása a szakirodalom olvasásán túlmenően, előadói szintre emelkedjék. A nyelvi vizsgák zömét a természettudományokkal foglalkozó intézetek kutatói tették le. A távlati célkitűzések adatait alapul véve

az e területen dolgozók háromszor annyi nyelvvizsgát tettek le, mint a társadalomtudományok művelői. Az intézetek vezetői mindenhol nagy segítséget adtak a különböző idegen nyelvek elsajátításához. Egyes intézetekben azonban még nem kielégítő a helyzet.

A hosszabb külföldi tanulmányutak objektív nehézségek miatt csak részben valósultak meg. A kiküldetési terv teljesítését elsősorban az Akadémia rendelkezésére álló szűk keret nehezítette, bár egyes esetekben a nyelvtudás hiánya is akadályozta a kiküldetést. Az akadályok ellenére azonban a külföldi kiküldetések száma a korábbi évekhez viszonyítva növekedett. A tanulmányutakon kívül jelentős számú kiutazás történt külföldre különböző szakmai konferenciákra, kongresszusokra. A könnyebb, de igen hasznos belföldi tanulmányutakat csekély mértékben használták fel a kutatók.

Az intézetekben dolgozó tudományos kutatók ideológiai, politikai képzettségének növelése terén is komoly előrehaladás történt az elmúlt másfél év alatt. Megnőtt az érdeklődés a világnézeti kérdések iránt. Minden intézetben speciális filozófiai tanulmányokat, konferenciákat szerveztek, abból a célból, hogy a szakterület általános elvi problémáihoz kapcsolódó aktuális elméleti, filozófiai problémák megismerésén keresztül emeljék a filozófiai, világnézeti műveltség szintjét, és fokozzák az ideológiai kérdések iránti érdeklődést.

Tudományos élet

Rákkutatás az Egyesült Államokban

Ez év tavaszán hat hetet az Egyesült Államokban töltöttem. Odautazásomkor részt vettem az American Cancer Society torontói kongresszusán, hazafelé Londonban és Párizsban töltöttem néhány napot.

Utamon a legrészletesebben a rákkutató intézetek szervezetét és építésének módját néztem meg, mert megkezdjük egy ilyen kutatóintézet tervezését. Tanulmányoztam, hogy milyen kísérletes biológiai módszerekkel vizsgálják az új gyógyszerek daganatellenes hatását. Az intézetünkben kialakult módszereket ugyanis össze akartam hasonlítani az ezen vonatkozásban nagy tapasztalatokkal rendelkező amerikai intézetekben alkalmazott metodikákkal. Fontosnak tartottam saját, mindenekelőtt a metasztázisképződésre és azok megelőzésére vonatkozó vizsgálataink eredményeinek megvitatását.

A tudományos munka irányítása

A tudományos munka legfőbb irányítója az Egyesült Államokban az egészségügyi minisztérium, ill. annak szerve, a Public Health Service. Ez részben osztályai vagy bizottságai útján, részben központi intézete, a National Institute of Health útján fejt ki tevékenységét. Ennek a tízezer dolgozót foglalkoztató hatalmas intézetnek működése sok irányú. Itt vannak a legfontosabb népbetegségeket kutató intézetek, innen történik a közegészségügy és számos kutatás központi irányítása. Hatalmas klinikai kutatórészlegek működnek az intézet keretén belül. Számos, többé-kevésbé önálló elméleti kutatóintézet tartozik hozzá. Ezek közül a legrégebb és legfontosabb a National Cancer Institute és Cancer Chemotherapy National Service

Center, mely két intézmény 1962-ben 170 millió dollár költségvetéssel számolt.

Fontos, tudomány irányító tényező a National Academy of Science és számos városban működő Orvosi Akadémia. Nagy szerepet tölt be a tudomány irányításában a gyógyszeripar, amely számos gyári kutató-intézetet működtet. Ezeknek rendszerint van egy alapkutatással foglalkozó részlegük, egyébként technikai eljárásokkal, új derivátumok előállításával foglalkoznak.

A tudományos munka támogatásában és irányításában nagy szerepet játszanak a nagy trösztök és gazdag magánzemélyek. A legismertebb a Rockefeller Intézet. A társadalmi egyesületek igen nagy összegeket gyűjtenek össze, abból kutatóintézetet, kórházakat alapítanak, és a tudományos tanács útján igen komoly befolyást gyakorolnak a tudományos munkára.

A tudományos élet egyik legfontosabb szerve az egyetem. A tanszkeknek kapcsolatok van a gyógyszeriparral, kórházakkal, igen gyakran az állami egészségügyi és társadalmi szervekkel. Az egyetemek mind gyakrabban önálló kutatóintézetet építenek, így a Columbia egyetem, a chicagói Medical School, az Einstein Intézet stb.

Az intézetekben a tudományos kutatómunka irányítása és szervezete változó. Sok helyen arra törekszenek, hogy kislétszámú kutatócsoport egy témakörrel foglalkozzék kitartóan, egy kiemelkedő kutató eredményeit dolgozza ki. Vannak intézetek, amelyekben a tudományos tanács szabja meg a kutatómunka irányát. Sok intézetben igen nagy a tudományos dolgozók önállósága: a kutató előadja témáját a tudományos bizottságnak, az jóváhagyja és előterjeszti a tudományos tanácsnak, ennek jóváhagyása után folytatja a munkát. Másutt az irányító tudományos tanács pontosan meghatározza a kutatás célját, megszabja annak keretét.

A tudományos munka költségét legtöbbször az egészségügyi minisztériummal vagy valamely, a munkát támogató szervvel kötött, többnyire egy éves szerződés biztosítja, amelyet évről évre meghosszabbítanak. A szerződésben biztosított összeg egy részét az egyetem, a kórház vagy intézmény fenntartási költségeire kell fordítani, a többit pedig a kutatással kapcsolatos kiadásokat fedezik, fizetik a segédszemélyzetet stb. A gyári kutatóintézetekben a gyár érdekei szabják meg a kutatómunka irányát. A kutatók többnyire szerződéses állásban vannak. Igen érdekesek és idegenszerűek számunkra azok a részvénytársaságok, amelyek egy-egy tudományos téma kidolgozására alakulnak, pl. bizonyos preparatív kémiai kérdések megoldására, a gyógyszerek tokszikus mellékhatá-

sainak vizsgálatára, műszerek szerkesztésére stb.

A rendkívül sok irányú tudományos-vezetés miatt első pillanatra azt gondolhatná az ember, hogy az irányítás igen laza, a kutatók nem végeznek tervszerű kutatást. A valóságban ez nem így van. A tudományos munka összességében rendkívül jelentős eredményekhez vezet, mert igen nagyszámú, kiváló kutató dolgozik nagyon jó körülmények között és a változatosnak látszó irányító szervek mögött jól fel lehet ismerni az a törekvést, hogy a kutatókat élesen meghatározott hasznos, gyakorlati célkitűzések felé vigyék, és alapvető kérdések megoldására törekedjenek.

Kemoterápia

A daganattellenes szerek keresése mindenekelőtt a Cancer Chemotherapy National Service Center irányításával történik. Ez tulajdonképpen iroda, nagy adminisztratív apparátussal; önálló laboratóriumokkal nem is rendelkezik. A munkát a pénzügyi fedezet biztosítása révén különböző intézetekkel végeztetik el. 1962-ben több mint 30 ezer vegyület elővizsgálatát végezték el (8 ezer szintetikus vegyület, 8 ezer növényi kivonat, 14 ezer antibiotikum). A legtöbb anyagot a Sloan-Kettering Institute vizsgálja, amelynek új Walker Laboratóriumát elsősorban ezért építették.

Az elővizsgálatot három egértörzsön végzik el (1210 lymphosarcoma, Crocker—180, egér adenoc—755). Ha ezeken negatív az eredmény és elvi szempontból sem érdekes az anyag, a további vizsgálatot abbahagyják. Ha pozitív az eredmény, további 20—25 állati tumoron folytatják a kísérletet: közöttük heterotranszplantált emberi, vírusok okozta tumorokon, indukált vagy spontán egérdaganatokon. Ilyenkor kiterjedt tokszikológiai és dozirozási vizsgálatokat is végeznek. Eredménnyel keveset az anyagoknál a hematológiai és tokszikológiai vizsgálatot kutyan, sőt majmokon is elvégzik. A központ farmokkal szerződve biztosítja az állatokat és a szükséges daganattörzsöket. A vizsgálat pontosságára jellemző, hogy a Sloan-Kettering Instituteban Burchenal nem kevesebb, mint 8 különféle egér ascites-leukémián vizsgálja a hatást.

A nagyarányú vizsgálatok eredményei szegényesek. A program keretében elég sok \pm hatású anyagot találnak, de hatásos anyag nagyon ritka. Klinikai kipróbálásra pedig még ezen szereknek is csak töredéke kerül.

Kiterjedt kemoterápiás kutatást folytatnak egyes gyárak is (Lilly Laboratórium, Merck-gyár, Hoffmann-La Roche stb.).

A „screening-program”-ot sok irányból támadják. Sokan vetik fel a kérdést: az eredmény arányban áll-e az óriási apparátussal és költséggel. Hangoztatják, hogy a nagy munka nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Az utóbbi évek legfontosabb eredményeit (Vinca-alkaloidák, 5-fluorouracil) ezen a programon kívül érték el.

Mindinkább érvényesül az a törekvés, hogy fundamentális kutatással alapozzák meg a kemoterápiás kutatást. Az ez irányú próbálkozás nagyon sokféle.

A citosztatikus szerek hatása úgyszólván minden daganatra más és más formában és mértékben érvényesül. Azt a tényt, hogy a daganatok ennyire különböző módon viselkednek ugyanazon szerrel szemben, magyarázni nem tudjuk. Igen fontos, hogy különbség van az emberi és az állati daganatok érzékenysége között: az állati daganatokon komoly hatást mutató szerek a hasonló emberi daganatokon hatástalanok. Sokan szövettényészetben vagy emberi daganatoknak állatokra való átváltása útján próbálják megállapítani: remélhetünk-e hatást egy-egy szertől az emberi daganatok kezelésében is. Az ilyen vizsgálatokat megkönnyítik, hogy rendkívül sokféle állati daganattal rendelkezünk, és ezek között nagyon sok olyan daganat van, amely eredetileg emberen fejlődött és azt állatra sikerült átváltani, ill. továbboltani.

Sokat foglalkoznak az adagolás (dozírálás) kérdésével. Nemcsak fajtánként, de törzsenként is változik azon dózis, amellyel a kísérleti állatok fele elpusztul, a másik fele életben marad. Az állat egészen más dózist bír el ugyanazon szerből, ha érzékeny vagy kevésbé érzékeny daganatot oltunk rá. A hatás különbözik aszerint, hogy ugyanazt a mennyiséget milyen elosztásban visszük a szervezetbe. Sokan azt vizsgálják, jobb eredményt lehet-e elérni, ha ugyanazon daganat ellen különböző hatású szereket adunk be egyszerre vagy egymás után.

A kemoterápiás szerek megváltoztatják a szervezet immunválaszát. Ezt mutatja, hogy kemoterápiás kezelés közben megváltozik a vér gamma-globulinjának összetétele, a retikuloendoteliális rendszer aktivitása, az aspecifikus immunitást jelző properdin szint stb.

Kevés eredménnyel jártak az intermedier anyagcserében bekövetkező változásokra vonatkozó vizsgálatok. Nemigen hallottam a szervezetbe jutó kemoterápiás szerek átalakulására vonatkozó vizsgálatokról sem.

Nagyon elhanyagolt a kemoterápiás szerek okozta morfológiai-citológiai változások követése. Annál kiterjedtebben vizsgálják a szerek okozta változásokat a vér-

ben, a csontvelőben, a lépben, a nyirokcsomóban, tehát mindazon szervekben, amelyekben a vérképzés folyik, mert ezek reagálnak a legérzékenyebben a szerek hatására.

Az érdeklődés előterében ma is a vegyi szerkezet és a hatás közötti összefüggés áll. A hatásosnak bizonyuló vegyületet terszerűen átalakítják, és vizsgálják, hogy a molekula változtatása miképpen befolyásolja a szer hatását. Az új vegyületek előállítását ilyenkor már rendszerint nem a gyár, hanem a rákkutató intézetek végzik.

A kísérletes és klinikai eredmények közötti gyakori különbségben kereshetjük annak magyarázatát, hogy az állatkísérleti eredményeket kezdik alábecsülni, és igen korán térnek rá a gyógyszer emberen való vizsgálatára.

Összefoglalva: a kemoterápiás kutatások bizonyos mértékig válságba kerültek. Ebből a kiutat úgy keresik, hogy akármilyen területen folyik valamilyen kutatás, annak vizsgálják kemoterápiás vonatkozását is. Így minden biokémiai és explantációs, immunológiai és vírusvizsgálat csakhamar kemoterápiás irányban folytatódik. A kemoterápiás kutatásokra rendelkezésre álló összeg igen magas, így mód van arra, hogy a kutatókat — egy-egy részleteredmény nyomán — erre ösztönözzék.

A gyógyszerek karcinogén és teratogén hatására vonatkozó vizsgálatok

A gyógyszerek karcinogén és teratogén hatására vonatkozó vizsgálatokat — az összes szakember szerint — elhanyagolták. Attól félnek, hogy ezen a téren igen súlyos mulasztások történnek. A kemizáció veszélyeiről Huepper kezdeményezésére Rachel Carson „Silent Spring” címen nagy sikerű könyvet adott ki. A könyv hatása olyan széleskörű, hogy bizottságokat küldtek ki a kérdés tanulmányozására, mindenki erről a könyvről beszél.

Régen tudjuk, hogy a daganatok növekedését gátló anyagok leukémiákat és daganatokat okozhatnak és torzképződéshez vezethetnek. Hallottam olyan véleményeket, hogy valószínűleg karcinogén lehet némely gyógyszer is. A legnagyobb baj, hogy nem tudjuk, milyen módszerrel lehet kimutatni, ill. kizárni a daganatkeltő vagy teratogén hatást.

Ezen a téren rendkívül fáradtságos és hosszadalmas vizsgálatokra van szükség. Az egér és patkány kísérletek mellett kezdenek rátérni a kutya és majom kísérletekre. Az ilyen vizsgálat minimális időtartama két év. Nagyobb állatoknál a daganatkeltő hatás vizsgálata 6—8 évnél koráb-

ban nem fejeződhetik be. Ezen vizsgálatnál igen sok függ a dózistól, az alkalmazás módjától, az állatfajtától, sőt a törzstől is.

Mindenki tudja, hogy e területen internacionális együttműködésre lenne szükség, amelyet a World Health Organization (Egészségügyi Világszervezet) keretén belül kellene megvalósítani. Erre vonatkozóan azonban még kezdeményezés sem igen történt.

Nem valószínű azonban, hogy akár a WHO keretén belül kialakítandó szervezet, akár más nemzetközi együttműködés kielégítő megoldást hozhatna számunkra. Túl-ságosan fárasztóak, nehezek ezek a kísérletek ahhoz, hogy a szükséges arányú intézet megalapozása kilátásosnak látszana. A kérdés megoldása viszont nem tűr halasztást, ezért úgy vélem, hogy a gyógyszeripar fejlesztése kapcsán valamilyen megoldást kell keresni arra, hogy a gyógyszerek tokszikus mellékhatását és ezen belül daganatkeltő és teratogén hatását megfelelő módon vizsgáljuk.

Az ilyen jellegű vizsgálatokat az Egyesült Államokban több magánlaboratórium végzi. Közülük a legtekintélyesebb és legmegbízhatóbb a New-York-i Food and Drug Laboratory Incorp., melyben 180 kutató dolgozik. Ennek véleményét a minisztériumban is elfogadják. A vizsgálatok ezen laboratóriumban nagyon költségesek: egy két éves, néhány száz egéren és patkányon végzett daganatkeltő hatásra vonatkozó vizsgálat 60—100 000 dollár.

A gyógyszerek teratogén, tehát torzképződést okozó hatására vonatkozó vizsgálatokkal valamivel előbbre vannak. A Contergan-ügy miatt nagyon sok helyen megindították a kutatást egyéb gyógyszerekkel kapcsolatban. Kiderült ugyanis, hogy más vonatkozásban teljesen veszélytelennek látszó vegyületek átjutnak a magzatba, és vagy a placentát, vagy a magzatot károsítják. A kísérleteket többnyire tyúkembrió és terhes rágcsálókön, de nagyobb emlősökön, kutyákon és majmokon is végzik.

*

Az Egyesült Államokban a daganatkutatásra, elsősorban a fundamentális kutatásra igen sokat áldoznak, pl. a buffaloi rákintézet évi költségvetése 15 millió dollár. A National Cancer Instituteban 260 kutató dolgozik, az összes dolgozó száma 1200 a hozzátartozó Cancer Chemotherapy National Service Centerrel együtt, 1962. évi költségvetése kb. 170 millió dollárt tett ki. A Sloan-Kettering Institute experimentális kutatórészlegében (Walker-Laboratórium) 60 kutató dolgozik.

Igen nagy összegekkel rendelkezik némelyik kutató is. Különböző társadalmi egyesületek, állami szervek stb. szerződést kötnek velük, és ennek keretében biztosítják a vizsgálatok anyagi feltételeit. (A szerződés a kutatási költségek fedezésére szolgál, és nem azonos a kutató egyéni honoráriumával.) Találkoztam fiatal kutatóval, aki 30—40 ezer dolláros szerződés keretén belül folytatja vizsgálatait, olyannal is, akinek 100 ezer dolláros szerződése volt 1963. évre kutatási költségeinek fedezésére. Sok kiváló kutató munkakörülményei viszont nem jobbak vagy kevésbé jók a miénknél.

Sok nehézséget okoznak és a kutatást gátolják egyes rendszabályok, pl. elég nehezen beszerezhető engedély szükséges az állatkísérletek folytatásához, a boncolást csak a hozzátartozók hozzájárulásával lehet elvégezni stb.

Amerikában hat nagy rákkutató intézet és nagyon sok kutatócsoport működik. A daganatok vírus-eredetével több mint 160 helyen foglalkoznak. Az intézetekben a kutatólétszám 50—250 között mozog. A nagyobb csoportok 8—10—15 kutatóval dolgoznak.

A kutatómunkát nagyfokú specializálódás jellemzi. Egy-egy kutató sokszor évtizedekig foglalkozik egy részletkérdéssel. Csak az angolszász irodalmat veszik figyelembe, elsősorban az amerikai. A szovjet irodalomról tudnak, a kisebb államok irodalmát, még a saját szakterületükön sem ismerik, vagy elhallgatják.

Metodikájuk, felszerelésük rendkívül jó, éppúgy, mint a kutatások megszervezése, a regisztrálás tökéletessége és az automatizálás.

A tudományos munkában a technikai segédszemélyzetnek és az adminisztrációnak igen nagy szerepe van. Ezek nagyon magas képzettséggel, kitűnően dolgoznak.

A nagyobb intézetekben a kutatás kezd nagyipari jellegűvé válni. A gyógyszergyárakban hatalmas kutatóintézetek működnek a legszorosabb együttműködésben az egyetemi vagy állami, ill. magánosok által fenntartott kutatóintézetekkel. Ezen együttműködést magas támogatással biztosítják, ezenkívül részt vállalnak egy-egy intézet alapításában is. Az intézetek tudományos munkáját irányító tudományos bizottságokban fontos szerepet töltenek be a pénzügyi fedezetét biztosító szervek.

Sok helyen hangsúlyozták, hogy a kutatás teljesen szabad, a témaválasztást nem befolyásolják. Ez némileg igaz, nem szabad azonban elfelejteni, hogy a kutatókat elég rövid időre szerződtetik, az anyagi alap biztosítása a tudományos bizottságoktól függ és ennek döntő szava van a témaválasztás-

ban is. A fizetések megszabása nagyrészt attól függ, hogy az illető kutató mit produkál, de az elhelyezkedést és a munkafeltételeket erősen befolyásolja az összekötés és a reklám is.

A tudományos utánpótlás komoly gondot okoz. A fiatalok a gyakorlati pályákra törekszenek, ahol a kereseti lehetőségek sokkal kedvezőbbek. Az orvosi jövedelem igen magas, gyakran évi 20—30 ezer dollár körül mozog. Ezzel szemben igen magas terhek hárulnak a gyakorló orvosra (adók, biztosítás, ingyen munka a kórházakban, hogy saját betegeiket elhelyezhessék, személyzet a magánrendelőben stb.).

A tanítási költségek igen magasak. Jobb magánegyetemen a tandíj félvenként 2—2,5 ezer dollár, ugyanennyibe kerül a hallgató ellátása. A tanulmányi idő 1—2 évvel hosszabb, mint nálunk. Az egyetemi felvételeknél sok vonatkozásban érvényesül a faji megkülönböztetés. A két-éves gyakorlati idő alatt minimális vagy éppen semmi jövedelemre nem számíthat a kezdő orvos, sőt még a szakorvosi képzés megszerzésének ideje alatt is igen alacsony a fizetése.

A surlatanizmus virágzik. A chiropraktikusok kiképzésére Chicago mellett egy egyetem működik. A homeopathák, a Christianscience követői igen nagy számban működnek.

A tudományos utánpótlást nem kis számban külföldi orvosokkal biztosítják. Számos kutatóintézetben úgyszólván kizárólag külföldi, bevándorolt orvosok dolgoznak.

A munkatempó — különösen az adminisztratív és technikai személyzetnél — feszített. A vezetők nagyon sokat értekeznek, gyakran utaznak külföldre, kongresszusokra. A munkaidő általában 40—42 óra, öt napra elosztva, ehhez azonban súlyos teherként járul a közlekedésre fordított idő.

Utunk alatt mód nyílt arra, hogy tudományos munkánkról igen őszinte megbeszélést folytassunk. Intézetünk két főtémája: a kemoterápiás kutatás és a metasztázisképződés, ill. annak befolyásolása. Elsősorban ez utóbbi téma iránt érdeklődtek, erről számoltam be és folytattam megbeszéléseket a legtöbb helyen. Legújabb vizsgálataink szerint a metasztázis képződés a többmagvú sejtek kialakulásával indul meg. Ezt a megállapítást többen vitatták, és ennek további bizonyítását tartották szükségesnek. A metasztázisok megelőzésére irányuló kutatás az Egyesült Államokban eléggé elhanyagolt. Többen hivatkoztak ez irányú japán vizsgálatokra. Számos helyen klinikai próbálkozások indultak meg, amelyeknek azonban véleményem szerint hiányzik a kísérletes kórtani alapjuk. A Degranolt ismerik, de nem használják, mert sehol sem lehet kapni. Sokkal kevésbé ismerik a Mannit-Myleránt.

Intézetünkben a kemoterápiás szerek okozta morfológiai változásokkal nagyon sokat foglalkozunk. Ezek a vizsgálatok a szerek kipróbálásában igen hasznosnak bizonyultak. Több helyen ajánlottam, hogy végezzenek ilyen vizsgálatokat. Elvben elismerték a vizsgálatok fontosságát, azonban nem tudják alkalmazni, mert ez irányban sem kellő tapasztalattal nem rendelkeznek, sem kutatót erre beállítani nem tudnak.

A személyes megbeszélés nem utolsó sorban azért válhatik fontossá, mert így esetleg el lehet érni, hogy valamennyire figyelembe vegyék közleményeinket. Amerikában három nagy onkológiai folyóirat van, ezekben a közlés igen nagy nehézségekbe ütközik, nagyon nehezen fogadnak el külföldi cikkeket. A klinikai kutatások közlése sokkal egyszerűbb, mert nagyon sok folyóirat áll rendelkezésre.

KELLNER BÉLA

A Magyar Élettani Társaság Vándorgyűlése

1963. július 2—4-én tartotta a Magyar Élettani Társaság XXVIII. Vándorgyűlést Budapestén, a Magyar Tudományos Akadémián. A nagy múltú visszatekintő Társaság hagyományos vándorgyűlését Törő Imre akadémikus, egyetemi tanár, a MÉT ez évi elnöke nyitotta meg. Üdvözölte a külföldi és a belföldi résztvevőket, és hangsúlyozta, hogy az idei vándorgyűlés új utat keres az évről évre fokozódó ütemben fejlődő élettani kutatások megfelelő formában történő megvitatására. A szokásostól eltérően a vándorgyűlés programját úgy állították össze, hogy annak központjában két fő téma szerepeljen. Ezek köré csoport-

tosították a külföldi és a belföldi kutatók előadásait. A két fő témába nem sorolható, egyéb élettani problémákkal foglalkozó előadásokat pedig gondos válogatás után, három szekcióban bonyolítják le. Törő akadémikus beszédében kifejtette továbbá, hogy mint a múltban, úgy az idén is a MÉT Vándorgyűlése nagy súlyt helyez a fiatal kutatók nevelésére, fejlődésére. Az előadások nagy részét fiatal tudósok tartják.

A Vándorgyűlés tulajdonképpen programja a megnyitó szavak elhangzása után Törő Imre akadémikus előadásával kezdődött. Ebben a thymus miriggyel folytatott legújabb kutatásait foglalta össze. Az elő-

adást rendkívül érdekes filmvetítés követte a thymus egyes sejtjeinek életéről, működéséről, élettani szerepéről.

A Magyar Élettani Társaság Vándorgyűlésén évről évre több neves külföldi kutató vesz részt és tart előadást. Az idei résztvevők közül megemlíthetem *E. S. Ajrapetjanc, A. I. Roubak* (Szovjetunió), *J. Bures és O. Buresova* (Csehszlovákia), *K. Hecht, L. Pickenhain, W. Baudisch* (NDK), *P. Stern* (Jugoszlávia), *C. A. Keele, D. A. Willoughby, W. G. Spector* (Anglia), *M. A. B. Braizer* (USA), *P. Passouant* (Franciaország), *S. Feldman* (Izrael) peveit.

A Vándorgyűlés egyik fő témaköre a „Szimpózium a gyulladásról” volt. Az ülés-akadémikus tartotta, „A neurogén gyulladásos válaszok” címmel. Jancsó professzor előadását élénk vita követte, több külföldi és belföldi kutató szólt hozzá. A gyulladás szimpóziumon 18 előadás hangzott el, amelyek különböző megvilágításban tárgyalták ezt a rendkívül fontos, a gyakorlati orvostudományt oly közelről érintő problémát.

A másik témakör „Szimpózium a feltételes reflexképződés korai jeleiről” címmel szerepelt. Ennek bevezető előadását *Lissák Kálmán* akadémikus tartotta a feltételes reflexkutatás új útjairól. A nagy érdeklődést kiváltó előadás után 28 előadás hangzott el ebből a témakörből, majd élénk vita következett.

Az élettan egyéb területeit felölelő kutatásokról szóló előadások három szekcióban bonyolódtak le. Az „A” szekcióban a szív és a keringés tárgykörébe tartozó előadások hangzottak el. Itt hazai kutatók 20 előadást tartottak a szív és a nagy erek beidegzéséről; a keringés-szabályozás reflex mechanizmusáról; egyes szervek, így a máj, az agy, a végtagok stb. keringésének szabá-

lyozásáról; a keringési elégtelenségek, pl. a shock kórélettanáról stb.

A „B” szekció a hormon- és a veseélettani tárgykörébe tartozó előadásokat foglalta magában. Az előadások zöme az agyfüggelék és a mellékvesekéreg hormontermelésével, a kettő kapcsolatával és az általuk termelt hormonok hatásával foglalkozott. A szekcióban 22 előadás hangzott el. Igen értékesek voltak a veseélettan körébe tartozó beszámolók.

A „C” szekcióba a gyógyszer-tani és izom-élettani kutatások témakörébe tartozó előadásokat sorolták. 21 előadás foglalkozott különböző újabb vegyületek, gyógyszer-alapanyagok hatásmechanizmusával. Ezenkívül igen értékes előadások hangzottak el az izom anyagcserejéről, az izom működése során végbemenő fizikokémiai és biokémiai folyamatokról.

A Vándorgyűlés végeredményben bizonyította, hogy a magyar élettani kutatás világviszonylatban megállja a helyét, széles területet ölel fel és számos új eredménytel gazdagítja a biológiát és az orvostudományt.

A Vándorgyűlést a Magyar Élettani Társaság évi rendes közgyűlése követte. Itt döntöttek az új tagok felvételéről. Elhatározták továbbá, hogy minden évben „Élettani Napok”-at rendeznek, váltakozva egyetemi városainkban (Budapest, Szeged, Debrecen, Pécs), két évenként pedig nagygyűlést tartanak, amelyre mind nagyobb számban hívnak meg külföldi résztvevőket. 1964-ben Szegeden tartanak Élettani Napokat, amelynek elnöke *Obál* professzor, a szegedi Orvostudományi Egyetem Orvos Élettani Intézetének igazgatója lesz. 1965-ben ugyancsak Szegeden rendezik meg az Élettani Társaság Nagygyűlését.

JUHÁSZ BALÁZS

Tanácskozás a szocialista mezőgazdaság egészségügyéről

A Magyar Higiénikusok Társasága 1963. évi nagygyűlését augusztus 22–24 között tartotta meg Debrecenben. A két szekcióban ülésező nagygyűlés alapvető tudományos tematikája mezőgazdaságunk higiénés problémáinak és a falusi lakosság egészségügyi ellátása kérdéseinek megvitatása volt.

A nagy érdeklődés mellett lezajlott nagygyűlésen a szocialista országok részéről népes küldöttség vett részt. Többek között jelen voltak: prof. dr. *H. Knabe* (NDK), ing. dr. *S. Zunk* (NDK), prof. dr. *K. Tutzke* (NDK), doc. dr. *H. Mönnich* (NDK), prof. dr. *E. Paul* (NDK), dr. *E. Schultz* (NDK), prof. *P. Macuch* (Csehszlovákia), *A. A.*

Menysov (Szovjetunió), dr. *Gy. Farkas* (Románia).

A tanácskozás külföldi résztvevői nemcsak jelenlétükkel, hanem az előadásokon és a vitában való aktív részvételükkel is segítették a tanácskozások eredményességét.

A hallgatóság zöme természetesen a hazai szakközönségből adódott, melyet mintegy 500 fő képviselt.

A tanácskozások az első napon plenáris ülés formájában zajlottak le. *Simonovits István*, az egészségügyi miniszter első helyettese referátumában rámutatott arra, hogy a mezőgazdaság szocialista fejlő-

dése eredményeképpen jelentős mértékben megnőtt az egyes mezőgazdasági munkafolyamatok gépesítése; a lakásvizonyok javultak, és az élelmezési mennyiségét és minőségét tekintve pozitív irányú változás észlelhető. A falvak villamosítása befejeződött, és a vízellátás területén is fejlődés mutatkozik.

Ugyancsak pozitívként kell elkönyvelni azt, hogy csökkent a különbség a város és falu között, körzeti orvosi-, rendelőintézeti-, kórházi ágy-ellátás területén. (1944-ben a mezőgazdasági jellegű megyék gyógyintézeti ágy-ellátottsága a budapesti színvonalnak $\frac{1}{5}$ -ét érte el, 1965-re megközelíti a $\frac{2}{5}$ -ét).

Ezt követte *Bakács Tibor* OKI főigazgatónak a magyar mezőgazdasági kommunálhigiénés kérdéseivel foglalkozó referátuma. A mezőgazdasági lakótelepülések jellegzetességei alapján vázolta a falvak szocialista urbanizációjának fogalmát. Az eddig végzett helyzetfeltáró munka folytatása mellett feltétlenül szükségesnek tartja a lakótelepülések és szocialista jellegű mezőgazdasági üzemi létesítmények optimális funkcionális kapcsolatának (gazdasági és higiénés) kiépítését; ezen belül a kommunálhigiénés berendezések továbbfejlesztését. A nagyüzemi mezőgazdálkodást folytató falvak új higiénés problémái közül az öntözőeszes gazdálkodás higiénés következményei vizsgálatának fontosságát külön is kiemelte.

Ugyancsak a plenáris ülésen hangzott el *Dubovics Dénes* és *Kádár Tibor* „A falusi lakosság szakorvosi ellátása” című előadása. A szerzők megállapították, hogy a járási kórháznak mint központnak, első sorban a négy alapszakmára vonatkozó tervszerű és következetes fejlesztése egyben a falusi lakosság fekvőbeteg szakorvosi ellátásának megoldását is jelenti. A járóbeteg szakorvosi ellátás túllépi vagy túllépheti a járási székhely határait, és a mozgó szakorvosi szolgálat létjogosultságát vagy továbbfejlesztésének kérdéseit veti fel. A két utóbbi előadást *Krajcsovics Pál* KÖJÁL igazgató, *Kanyó Béla* egy. tanár, *Fülöp Tamás* egy. docens és *Hahn Géza* főosztályvezető korreferátumai követték.

A tanácskozás második, harmadik és negyedik napján a higiénikus szekcióban, és a szervezési szekcióban folytatódott a megbeszélések, hogy azután ismét a két szekció plenáris, az anyagot lezáró együttes ülése következzék. Ezen *Bakács Tibor* a higiénikus álláspont összesítését és *Dubovics Dénes* az egészségügyi szervezés problémakör összesítését adta meg.

Az előadások és a vitaanyag szaklapjainkban megjelennek, ezért e helyen csak néhány fontosabb előadás lényegét ismertetjük.

Elfriede Paul (Magdeburg) a falusi lakosság jobb orvosi ellátása érdekében a vidéki szakorvosok számának növelését és a rendelőintézeti hálózat átszervezését, illetve kiszélesítését jelölte meg célul.

Jeney Endre referátumában első sorban a Tiszántúlon, az utolsó tíz évben előforduló állati fertőző megbetegedések okait ismertette, hangsúlyozta az ember-, állatorvos és epidemiológus szorosabb együttműködésének szükségességét.

Bordás Sándor (OMI) előadásában felhívta a figyelmet arra, hogy a mezőgazdaság gyorsütemű kemizációjával a foglalkozási mórgtan elméletileg igen, gyakorlatilag nem, illetve csak részben és jelentős késéssel tud a munkahigiéné követelményeinek megfelelni. Ezért hangsúlyozza a növényvédőszeres kibocsátása előtti vizsgálatok meggyorsításának szükségességét.

Bouquet Dezső (OÉTI) rámutatott arra, hogy a mezőgazdaság fokozott gépesítése következtében a tápanyagszükségletre vonatkozó régebbi megállapítások bizonyos módosításokra szorulnak. Javaslatot tett a mezőgazdasági dolgozók táplálkozásának befolyásolására, valamint csoportos étkeztetésük szervezett megoldására vonatkozóan.

Berky Lajos (OKI) a Magyarországon eddig elvégzett faluhigiénés vizsgálatok, valamint a többi szocialista országban az utolsó tíz év alatt végzett kutatások alapján beszámolt a mezőkövesdi járásban és Székkutas községben végzett vizsgálatokról. A kapott adatok alapján tárgyalta a falusi lakótelepülések higiénés helyzetének javítására vonatkozó lehetőségeket (lakásépítkezés, lakáshasználat, közművesítés fokozása stb.).

Az értékelés világosan mutatja, hogy ez volt az első nagyszabású, a mezőgazdasággal kapcsolatos főbb higiénés kérdéseket megtárgyaló olyan tudományos vitaülés, mely tárgyi alapokon nyugodott — hiszen tanácskozása idején már befejeződött mezőgazdaságunk szocialista átszervezése —, és amelyen részben referátumok, részben hozzászólások formájában a szocialista országok hasonló kérdésekkel foglalkozó neves képviselői általában alátámasztották hazai kutatásaink helyes irányvonalatát, és igazolták módszereink helyességét.

A hazai főbb referátumok és a külföldiek hozzászólásai hangsúlyozták:

1. A kommunálhigiénés berendezések (ivóvíz, szennyvíz, szemét stb.) biztosításának, községrendezés, megfelelő lakás, lakás-környezet kialakításának szükségességét;

2. a mezőgazdasági nagyüzem megteremtése következtében előtérbe kerülő anthropolozoonosizis leküzdésének aktuális problémáit;

3. a mezőgazdaság gyorsütemű kemizálása kapcsán felmerülő munkahigiénés kérdések megoldásának fontosságát;

4. a balesetvédelem megszervezésének kérdését;

5. a mezőgazdasági dolgozók táplálkozási és élelmezési problémáinak adaptálását a nagyüzem kialakulása kapcsán megváltozott munkafeltételekhez;

6. a felvetett metodikák alapként való elfogadását, s ezeknek adaptálását a helyi adottságokhoz;

7. és végül a nagygyűlésen felvetett kérdések kidolgozásában és megoldásában KGST szintű kooperáció szükségességét.

BAKÁCS TIBOR

Goethe mint könyvtáros

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárában egy rendkívül értékes Goethe-gyűjtemény található. A gyűjtemény ritka kéziratokat, gazdag könyvtárat, képeket, zeneműveket, emlékérmeket, érdekes Goethe-ereklyéket stb. tartalmaz. Ez a gyűjtemény mintegy 70 év előtt került a könyvtárba, és kultúrtörténeti vonatkozásaiban is jelentős adalékokat szolgáltat a hazai és külföldi Goethe-kutatás részére, egyben a hazai Goethe-kultusz egyik megnyilvánulása is.

Az értékes gyűjtemény Elischer Boldizsár (1818—1895) budapesti ügyvéd több mint negyven évi gyűjtőtevékenységének eredménye, és 1895-ben bekövetkezett halála után örököse, unokaöccse Dr. Elischer Gyula (1846—1909) orvosprofesszor ajándékozta a Magyar Tudományos Akadémiának. A gyűjteményt egy külön „Goethe-szobában” állandó kiállítás keretében helyezték el. A szoba a II. világháborúban megsemmisült. Az értékes gyűjtemény megmaradt darabjait jelenleg a könyvtár kéziratára és könyvraktára őrzi. Az Elischer-féle Goethe-gyűjtemény kéziratok része 33 Goethétől és 144 kortársaitól, rokonaitól származó autográfot tartalmaz. A sajátkezűleg írt vagy aláírt kéziratok vegyes tartalmúak, fogalmazványok, utasítások, versek és levelek. Ezek mellett szerényen húzódik meg egy nyomtatott szövegű könyvtári térítvény, (l. ábra)¹ amely nemcsak azt rögzítette le, hogy Goethe a jenai „Akademische Bibliothek”, tehát az egyetemi könyvtár és egyben a weimari és jenai „közvetlen” (nyilvános) tudományos és művészeti intézetek főfelügyelője² 1828. július 10-én Joachim Jung: Praecipuae opinione physicae... Hamburgi 1679 c., Phys. II. q 20 jelzetű művét kikölcsönözte, hanem a sorok mögött egy olyan tevékenységet is, amelyet éppen e kis dokumentum bizonyít legékesebben és amit érdemes — bár már erről írtak — újra szemügyre venni.

Goetheről nemcsak mint filozófusról, költőről, természettudósról, műgyűjtőről, államférfiről, hanem mint könyvtárossal, illetőleg mint könyvtárvezetőről is hírt ad a tudományos irodalom.³ Goethe tevékenysége e területen a legmagasabb irányítómunkától a legapróbb gyakorlati munkáig terjedt. A weimari és jenai könyvtárak irányítása és szervezése terén kifejtett munkásságát ma talán egyes vonatkozásaiban tudományszervezésnek is tekinthetjük. E két könyvtár igen régi: a weimarit az 1690-es évben Wilhelm Ernst (1662—1728) szász-weimari herceg alapította, a jenait 1502-ben Böles Frigyes (1463—1525) thüringiai uralkodóherceg. A 17., illetőleg a 18. században nagy fejlődésen mentek keresztül, állományuk fejedelmek, valamint tudósok gyűjteményeivel gyarapodott. Goethe — mint tudvalevő — pályáját Szász-Weimar-Einach fejedelmének szolgálatában, 1776. június 11-én mint titkos követségi tanácsos kezdte meg, egy félév sem telt el és Károly Ágost fejedelem barátját a legnagyobb méltósággal ruházta fel, amit a minisztertanács elnöke, Jacob Friedrich Freiherr von Fritsch erősen bírált, és lemondását csak a fejedelem meggyőző érvei alapján vonta vissza. Goethe kezdetben a bánya- és útépítés-sel, majd a hadügyekkel foglalkozott, és 1782-től 1788-ig a fejedelemség pénzügyminisz-

¹ A. HELLER: Katalog der Elischerschen Goethe-Sammlung. Bp. 1896. Handschriften No 11. Bibliotheksschein P. 1. Jena a. 10. July 1828 Unterschrift J. W. Goethe. S. 123.

² Grossherzogliche Sächssische Ober-Aufsicht über alle unmittelbare Anstalten für Wissenschaft und Kunst.

³ Goethe ilyen irányú tevékenységére nézve vö. különösen EUGEN PAUNEL: Goethe als Bibliothekar. Zentralblatt für Bibliothekswesen. Jhrg. 63. 1949. Heft 7/8. Gazdag szakbibliográfiával. OTTO LERCHE: Goethe und die Weimarer Bibliothek. Leipzig, 1929. Zentralblatt für Bibliothekswesen. Beiheft 62. KARL BULLING: Goethe als Erneuerer und Benutzer der jenaischen Bibliotheken. Jena 1932. (Claves Jenenses 2.)

tere volt, 1786-ban Johann Philipp Moeller festő álnév alatt elhagyta Weimart, Olaszországba utazott, ahonnan csak 1788. évben tért vissza. Visszatérésekor csak a tudományos és művészeti intézmények irányítását vette át. Ebben az időben a főfelügyelet a hercegi könyvtárak felett egy hivatali közvetítő szervezetet jelentett a herceg és a könyvtár alkalmazottai között. Friedrich Schnauss (1722—1797) titkos tanácsos halála után a herceg Goethét és Christian Gottlob Voigt (1743—1819) titkos tanácsos államminisztert bízta meg „az itteni nyilvános könyvtárak és az ott található érmegyűjtemény” főfelügyeletével. A weimari könyvtár állománya ebben az időben 50—60 ezer kötetből állott, 1806-ban viszont Berthier marshallnak adott beadványában 80 ezerre, míg halála előtt 139 000 kötetre becsülte Goethe, tehát vezetése alatt az állomány több mint a kétszeresére

Mr.

7. 67.

Hiermit bekenne ich Entesunterschrübener, daß mir

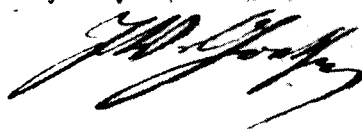
Jung, Principae opiniones physicae.
Hamburgi 1649.

Phys. II, q. 20.

aus akademischer Bibliothek allhier verabsolget worden ist; welches Werk ich nach
denen mir bekannt gewordenen Bedingungen wieder zurüch zu liefern verspreche.

Jena, den 10 July

1728.



11).

növekedett. 1825-ben a nagyherceg hadtudományi könyvtárából 4000 kötet könyv és 6000 térkép került a könyvtárba, amelyet az úgynevezett Francia Kastély tornyában állítottak fel. 1803-ban a jenai hercegi múzeum az ásványtani, állattani, anatómiai, fizika-kémiai gyűjtemények és a főfelügyelet hatáskörébe kerültek. A botanikai kert, a csilágvizsgáló, az állatorvosi főiskola is idetartozott. Maga a jenai egyetemi könyvtár csak 1819-től kerül a két miniszter reszortjához.

Christian Wilhelm Büttner (1716—1801) göttingai egyetemi tanár, akit Goethe „das alte lebendige Encyclopädische Dictionair”-nek titulált⁴ korának egyik legnagyobb könyvgyűjtője volt. Goethe így jellemezte: „Határtalan vonzódás a tudományosság, korlátozott szeretet a pontosság iránt és teljes hiánya az általános áttekinthető rendszerezésnek.” Büttnert a könyv iránti szenvedélye hatalmas adósságba kergette. Ritka gyűjteménye felértékelésének nehéz feladatával Goethe volt megbízva. Az eredmény: Büttner 1783-ban 8000 tallér vételarat kapott évi 300 tallér részletben, Jenába költözött és a kastélyban élt, mint saját könyvtárának felügyelője. 1801-ben, halála után ment át a könyvtár a herceg tényleges tulajdonába. Az átvételről, Büttner lakásáról Goethe Knebelnek és Voigtnak igen drasztikus vonásokkal vázolt leírást ad. Ezt a dezorganizált tömegű könyvtárat Goethe sógorával, a weimari könyvtárossal, Christian August Vulpius-szal annyira rendbehozatta, hogy egyes részei már 1808-ban a publikum részére hozzáférhetővé váltak.

⁴ Geschichte der Universitätsbibliothek Jena 1549—1945. Claves Jenensen No 7. Weimar 1958. G. A. E. BOGENG: Die Grossen Bibliophilen. Geschichte der Büchersammler und ihrer Sammlungen. Leipzig, 1922. Bd. I. E. PAUNEL: i. m. 242. p.

A bécsi kongresszus után Goethe javaslatára a főfelügyeletet átszervezték. Goethe fia, August mint jegyzőkönyvvezető működött a bizottságban. Az udvari könyvtárat 1824-ben egyesítették az egyetemivel. Goethe 1817-ben a Tag- und Jahreshefte-ben megdöbbenő leírást ad a könyvtár belső helyzetéről, ahol az ősidők óta felhalmozódott és a kedvezőtlen helyiségekben levő anyagot használni jóformán lehetetlen: hogy egy könyv hogyan található meg mégis, az inkább a könyvtárszolgák, mint a magasabb beosztású alkalmazottak titka. Az a meghatározása, hogy egy könyvtár belső szerkezetének olyannak kell lenni, hogy minden irodalmi igény kielégítésére szükséges könyveknek gyors megtalálását lehetővé tegye, ma is egyik könyvtári alapelv. Sőt egy kézírásával ellátott „Acta die Geschäfte eines Bibliothekars betreffend 1814” c. iratban a könyvtárszervezést a főbb problémáit rögzítette le. A könyvtárosi hivatást a „legbékésebb és legerkölcsösebb szellemi foglalkozásnak” (friedlichste sittlichste Bildungsgeschäft) nevezi, viszont az emberek munkája iránti követelményei elég nagyok voltak, amit a weimari Johann Christoph Spilker és a jenai Heinrich Carl Abraham Eichstädt leváltása esetében is láthatunk.

Munkájában fő támogatója Ch. Vulpius volt, utódja Friedrich Wilhelm Riemer, fia tanítója, ennek utóda Fr. Theodor Kräuter, titkára, majd Johann August John és Johann Christian Schuhardt. Jelentős elkülönítést felső, közép és alsó beosztásúak között nem tett. Johann Heinrich David Färber jenai altiszt kölcsönöz és a „Bücherzettel”-t is rendezi a katalógus számára. Goethe nem volt híve a professzor-könyvtáros típusnak. Mindent megtett, hogy Georg Gottlieb Güldenapfel igazgató tudományos elfoglaltságától mentesítse. A könyvtári munkánál a tudományos munkával szemben nagyobb súlyt helyez a könyvtártechnikára, tapasztalati tényként a használatot és megőrzést mint két külön dolgot említi. Szerinte egy tevékeny tudós nem lehet jó könyvtáros, akárcsak egy termékeny festő nem jó tárlatfelügyelő. E tétele vitatható, de a szemlélet a könyvtáraknak abban az időben betöltött feladataiból és funkcióiból adódik. Az a század, amely közte és közöttünk van, alapvető változásokat eredményezett a könyvtárak tevékenységében. Viszont az adminisztráció terén messze megelőzte korát, amikor — valószínűleg Vulpius javaslatára — elrendelte a könyvtárosok munkájáról az ún. Diáriumok⁵ (Naplók) vezetését, melyeket nagy figyelemmel kísért és záradékaival látott el. Szerinte ez emeli a lelkiismeretességet, a tévedések és hibák önmaguktól napfényre kerülnek, és a múlt megvilágítása a jövőt segíti elő. „Megtanuljuk a pillanatot értékelni, ha mi azon pillanatban történelmivé tesszük”, mondta Fr. v. Müller kancellárnak. Lessinget, aki Wolfenbüttelben könyvtáros volt, rossz szervezőnek tartotta, mert nem tudott rendet tartani. Büttner tevékenységét pedig elrettentő példaként emlegette, ahogy egy könyvtárat vezetni nem szabad. Viszont beosztottainak gondos főnöke volt, a szorgalmasakat anyagilag és erkölcsileg is segítette. Ha a munkával és a teljesítménnyel meg volt elégedve, ezt szóban és írásban kifejezésre juttatta. A könyvtár munkaidejét is szabályozta. A könyvtárban naponta hat órát dolgoztak, sokszor vasár- és ünnepnapokon is, gyakran a késő esti órákban, gyertyafény mellett. Goethe a zárás és nyitás idejét több alkalommal szabályozta. Még pénzügyminiszter korában szerzett tudása és tapasztalata alapján jó tartalékalapot tudott a könyvtárak részére teremteni, úgy a pénzügyi, valamint az építési feladatok felett mindenkor úrrá tudott lenni.

Weimaran 1803—1823 években átépítések és új építések folytak, nemkülönben Jenában is. Ha a könyvtár érdekeiről volt szó, Goethe nem ismert akadályt. Két olyan eset említhető itt meg, amely nem nélkülözi a humort.⁶ Az első a jenai egyetem orvosi kara tanácskozó termének önkényes igénybevétele volt. Miután a Büttner-féle könyvtár anyagát felállítani helyszűke miatt nem lehetett, és az ömlesztett állapotban hevert, a kar professzorai a termet átengedni nem akarták, sőt a termet lezárták, Goethe egy napon a határfalat áttörtette és azonnal kirakván a tisztes, parókás képeket és bútort, a könyveket ott felállította. A professzorok legnagyobb elképedésére egy napon a tanácskozótermükbe lépve, helyette könyvraktárat láttak. Sok évvel ezután is jól mulatott Goethe az eseten. Ugyancsak 1817 novemberében a jenai ősi városfal egy részét a városi tanács tiltakozása ellenére lebontatta, mert a könyvtártól elzárta a fényt és levegőt, és veszélyez-

⁵ Ilyen Diáriumot a weimari könyvtárban már 1799-ben vezettek Bib. Diarium aus der Goethe Zeit 799—1801. Sign. A 301 Landesbibl. Weimar. 1804. április 29-én és 1817. augusztus 18-án a Diarium bemutatásáról a Nagyhercegnek egy Jenában 1818. február 13-án kelt rendelkezése szerint az ottani könyvtárba is bevezették a Weimaran korábban használt tabellákat és Diáriumokat.

⁶ ECKERMANN: Gespräche (1830. máj. 15.) Wiesbaden. 1959. S. 555/56.

tette az állomány épségét. Mind a jenai, mind a weimari könyvtár belső termeiben több átépítést hajtatott végre.

De Goethe nemcsak a gazdasági és építési ügyekkel törődött — ez lényegében a könyvtárvezetők feladata —, hanem a szerzeményezés, feldolgozás és használat kérdéseit is vizsgálta. A beszerzést tervszerűsítette, és a hercegi magán- és diszgyűjteményből Weimarban általános, enciklopédikus jellegű tudományos könyvtárat, Jenában pedig különös tekintettel a kari tudományágakra, kari könyvtárat szervezett. Amikor a weimari könyvtár nemcsak mint tudományos, de mint közművelődési könyvtár áll az olvasók rendelkezésére (ma elsősorban regionális könyvtár), éppen a goethei hagyományokat követi.

Goethe nagy súlyt helyezett a gyarapodási jegyzékek pontos vezetésére. A könyveket hazai könyvkereskedőktől (Weimar, Erfurt, Eisenach) és a lipcsei vásárról szerezte be, de a külföldi könyvárverések jegyzékeit is figyelemmel kísérte. Hagyatékokat is vásároltatott, de mindig gondosan ügyelt az összehasonlításra a duplumok elkerülése miatt.⁷ A kötelespéldányok beszolgáltatásáról is gondoskodott. Ezt Weimarban és Jenában hat példányban gyűjtötték. A pontos kiadókat a nagyherceg kitüntette. A csere és ajándék hasonlóképpen érdekelt. Az értékes műveket közvetlen a szerzőtől kéri és maga is ajándékozott. Egyes kuriozitásokért még nagy összegeket is adott. A könyvkötés fontosságát is ismerte, és külön könyvkötőket alkalmaztatott. A könyvkötők, nyomdászok és könyvkereskedők szerint a könyvtárak „rokonai”.

Goethe az egyetemes könyvtártörténetben mint a szak- és teljes központi katalógus egyik legkorábbi és tántoríthatatlan hívének ismerik. A központi egységes katalógus fontosságára egy 1817. okt. 7-i nagyhercegi dekrétum felhívta a figyelmet, és a könyvtárak összevonásakor Jenában ezt el is rendelte. Goethe a weimari mintát ajánlotta; a tervezésben több egyetemi tanár is részt vett, a tervet Gűldenapfel könyvtárvezető több változtatással elfogadta, és a 32 főcsoportból álló szakkatalógusa a mai katalógus alapját képezi. A Goethe vezetése alatt megkezdett szakkatalógust csak 50 év múlva fejezték be teljesen. A központi teljes katalógus kérdése 1728-ban már felmerült, maga Goethe már 1795-ben foglalkozott vele, majd a jenai könyvtárak összevonásakor került előtérbe. A jenai és weimari katalógusok tervezett egyesítése azonban elmaradt, és így Goethe eredeti terve nem valósult meg.

Goethe a könyvtárlátogatók köreit jelentősen és lényegesen kibővítette. Az udvar tagjaiból verbuválódott olvasók zárt körén túl szélesre tárta a könyvtár kapuját tudományos és művészeti problémák iránt érdeklődők részére. Sőt ezek érdekében még olvasó propagandát is fejtett ki. A határt azonban maga szabta meg. Egész idegenekre a kölcsönzést kiterjeszteni nem volna tanácsos — állapítja meg. A kölcsönzéssel, mint a könyvtár egyik fontos funkciójával behatóan foglalkozott, több erre vonatkozó rendelkezése bizonyítja ezt. 1798. febr. 26-i rendelkezése szerint új vagy külső személy kölcsönzése a Főfelügyelet Bizottsága hatáskörébe tartozik, viszont az egykori feljegyzések szerint a kölcsönzők között számos iparos neve olvasható és a „könyvtári rokonok” is. Tehát privilegizált használatról nem volt szó. Ugyanaz az alapelv érvényesült a könyvtárközi kölcsönzésnél is. A könyvkiadás 9—13 órákor szerda és szombati napon volt, és a könyv bemutatása nélkül a kölcsönzési határidőt nem hosszabbították meg. A használati szabályzatot többször is revideálták (1806, 1810, 1813, 1817). Gondosan vezették a kölcsönzési nyilvántartási könyvet, melyet Jenában Goethe maga honosított meg. A kölcsönzési térítvény szövegét 1799-ben állapították meg, és a később nyomtatott szöveg 1821-ből⁸ származik.

Goethe a könyvtárközi kölcsönzés fejlesztésével is foglalkozott, és különösen a gőttingi egyetemi könyvtárral alakult ki élénk távkölcsönzési forgalom. A kölcsönzési határidő betartását komolyan vette, és a késedelmeskedőkkel szemben erőlesen lépett fel. 1798. február 26-án, amidőn a weimari könyvtár vezetését átvette, első dolga volt a késedelmeskedőkről egy listát összeállíttatni, amelyen Wieland és Herder neve is szerepelt. A nagyherceget saját maga szóbelileg figyelmeztette, a hercegek és hercegnők saját udvarmestereik és könyvtárosuk által gondosan meghatározott szövegű figyelmeztetést kaptak. Goethe kisebb feljegyzéseket is készíttetett, amelyen megjelölte a kölcsönző személyét és a felszólítás sürgősségét. A legsúlyosabb esetet az az 500 kikölcsönzött könyv képezte, amelyet Herder 10 év leforgása alatt kölcsönzött ki. A felszólítás, amely egyéb-

⁷ Rendkívül érdekes az, amit Büttnernél tett látogatása alkalmával írt. Itt egy műből három-négy azonos példányt találtak, és amikor ezt B. tudomására hozták, ő azzal érvelt, hogy egy jó könyvből sohasem elég egy példány. Paunel. S. 243.

⁸ Bulling Tafel XIII. 3.

ként sikerrel járt, Goethe és Herder viszonyát — amely már egyéb okok miatt is jelentősen feszült volt — teljesen elmérgezte.⁹

Mi sem jellemzi jobban Goethe szeretetét a könyv és könyvtár iránt, mint az a levél, amelyet Johann Daniel Falk (1768—1826) írónak küldetett, aki egy értékes könyvet aláhúzásával, bejegyzéseivel megrongált. „... Ön a Hercegi Könyvtárból kikölcsönzött Heldenbuch-ot általam érthetetlen okból megrongálta. Ez a tény a Hercegi Bizottságnál szóba került, és rendkívül kellemetlenül érintett mindenkit. Hogy a dolognak ne legyen kellemetlen folytatása, kérek magyarázatot, valamint olyan helyzet teremtését, hogy a könyvtár kárpótlás nyerjen oly módon, hogy a feltűnő esemény okozata megszűnjék. A jóhiszeműség és jóakarát vezetett erre a hatáskörön kívüli lépésre. Weimar 1810. okt. 12.”¹⁰

Goethe egész életében nagy szeretettel gondoskodott a könyvtárakról, és nem véletlen, hogy 50 éves szolgálati jubileumát éppen a könyvtárban ünnepelték meg. Temetésén is a koporsója előtti menetet a könyvtár beosztott alkalmazottai nyitották meg, a koporsó után családtagjaival együtt a könyvtárak vezetői haladtak. Így viszonzta tisztelete jelével és kegyeletével a könyvtár azt a bizalmat és szeretetet, amelyet a nagy halottól életében kapott.

Ismertetésünk végén megállapíthatjuk, hogy az Elischer-gyűjtemény szerény kis darabja egy részét tükrözi vissza annak a tevékenységnek, amelyet Goethe, a könyvtáros ezen a téren kifejtett, és amely napjainkban is sok megszívlelendő tanulságot nyújt.

GYÖRGY JÓZSEF

⁹ EUGEN PAUNEL: G. als Bibl. ZtB. Jg. 63. 1949. Heft 7/8. 265. p.

¹⁰ E. PAUNEL 266. p.

Új doktorok és kandidátusok

1963. október

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BALLA ÁRPÁDOT „Talajok törőfeszültségének új elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Haviár Győző, a műszaki tudományok doktora, Major Sándor, a műszaki tudományok doktora, Palotás László, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

GÁL DEZSŐT „Radioaktív izotópok alkalmazása oxidációs reakciók vizsgálatában” című disszertációja alapján — opponensek: Szabó Zoltán, az MTA lev. tagja, Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Nagy Ferenc, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává;

MAGYAR IMRÉT „A labilis diabetes” című disszertációja alapján — opponensek: Gömöri Pál, az MTA lev. tagja, Sós József, az MTA lev. tagja, Barta Lajos, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává minősítette.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ALMÁSI GÁBORT „A tehenészet gépesítésének ökonómiai előfeltételei” című disszertációja alapján — opponensek: Enese László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Vágsellyei István, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ANTAL-BOZA JÓZSEFET „A gyorsan átalakuló mádi kvarcit vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Beke Béla, a műszaki tudományok kandidátusa, Sövegjártó János, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

ARADI EDÉT a 19/1963. sz. Tvr. 14 § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

BEDŐCS SÁNDORT „Vizsgálatok a seig-nette-elektromos kerámiadielektrikumok

köréből” című disszertációja alapján — opponensek: Grofcsik János, a kémiai tudományok doktora, Kocsis Albert, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BENEDEK LÁSZLÓT „Természetes keringésű gőzkazánok cirkulációs viszonyai és cirkulációs határfeltételeinek vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Hajdú Elemér, a műszaki tudományok kandidátusa, Zettner Tamás, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BERÉNYI DÉNEST „Vizsgálatok pozitron emittálással járó kis valószínűségű radioaktív bomlási folyamatokra vonatkozólag” című disszertációja alapján — opponensek: Keszthelyi Lajos, a fizikai tudományok doktora, Nagy Károly, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok kandidátusává;

BOZSÓKY SÁNDORT „A rheumatoid arthritis szerológiai diagnosztikája” című disszertációja alapján — opponensek: Kesztyűs Loránd, az orvostudományok kandidátusa, Petrányi Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

CORRÁDI KERESZTÉLYT „Kombinatorikus gráfelméleti vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: Hajós György akadémikus, Erdős Pál akadémikus — a matematikai tudományok kandidátusává;

DANK VIKTORT „A Nagyalföld déli részének mélyföldtani viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Vitális Sándor, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Szénás György, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

DANKOVICS JÓZSEFET „Vizsgálatok könnyen átváltható technológiai felszerszámozás létrehozásának tárgyában több orszós fűréfejek példáján” című — a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

DOBÓ JÁNOST „Sztírol sugárkémiai ojtása poli-tetrafluoretilénre” című disszertációja

alapján — opponensek: Kiss István, a kémiai tudományok kandidátusa, Tüdös Ferenc, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

DOBOS KÁROLYT „Mezőgazdasági üzemek állóeszköz ellátottságának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Lóránd, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tóth A. Ernő, a közgazdaságtudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

DOMOCZKY MIHÁLYT „Fontosabb hazai dohányaink kémiai összetételének alakulása a különböző szárítási és fermentálási eljárások során” című disszertációja alapján — opponensek: Holló János, a kémiai tudományok doktora, Gärtner Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

FODOR GYÖRGYÖT „Véges beállítású idejű mintavételező szabályozórendszerek szintézise” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes, a műszaki tudományok doktora, Frigyes Andor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

HALÁSZ ANDRÁST a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

HARASZTHY ELEMÉRNÉT „Glükózának gyűrűjének bontása Lewis savval” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor, az MTA lev. tagja, Farkas Loránd, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

IIŇEK EMILT a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

KÁROLYI JÓZSEFET „Heteroatomok hatása a reformálásnál lejártszódló egyes reakciókra” című disszertációja alapján — opponensek: Vajta László, a kémiai tudományok doktora, Matólesy Kálmán, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává.

KELEMEN TIBORT „Külső gerjesztésű egyenáramú motorok indítási viszonyainak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Csáki Frigyes, a műszaki tudományok doktora, Vitályos László, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KÉRY LÁSZLÓT „Shakespeare vígjátékai” című disszertációja alapján — opponensek: Ország László, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Szenczi Miklós, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok kandidátusává;

KILIÁN JÓZSEFET „Nagyszilárdságú autoklávbetonok” című disszertációja alapján — opponensek: Gyengő Tibor, a műszaki tudományok doktora, Talabér József, a

kémiai tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KOVÁCS JÓZSEFET a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

KÖRMENDY LÁSZLÓT „A húskészítmények főttiségének megállapítására szolgáló eljárások kritikai vizsgálata, különös tekintettel a foszfatáz aktivitás meghatározására” című disszertációja alapján — opponensek: Vas Károly, a kémiai tudományok doktora, Szaboelsi Lászlóné, a biológiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

KÖRÖSSY LÁSZLÓT „A Nagy Magyar Alföld mélyföldtani és kőolajföldtani viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Vitális Sándor, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Stegena Lajos, a műszaki tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

LAMI GYULÁT „Kísérletes vizsgálatok modern plazmapótszerekkel” című disszertációja alapján — opponensek: Kemény Armand, az állatorvostudományok kandidátusa, Vecsei Pál, az orvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

LÁSZLÓ LAJOST „A gabonabetakarítás komplex gépesítésének növénytermesztési és üzemi vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek: Szemes Lajos, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tibold Vilmos, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

LIGETI RUDOLFOT a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

LÓRÁNT IMRÉT a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

LUKÁCS ISTVÁNT „Erdei melléktermékek (gyümölcs, gomba, gyógynövény és növényi cserzőanyag) termelésének és feldolgozásának fejlesztése” című disszertációja alapján — opponensek: Madas András, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Somkúti Elemér, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok kandidátusává;

MAGASI PÉTERET „A hátsó húgyeső szerepe a vizeles mechanizmusában” című disszertációja alapján — opponensek: Horányi Béla, az orvostudományok doktora, Hársing László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MANNINGER ISTVÁNT „Len biológiai és nemesítési kutatások 1942—1959” című disszertációja alapján — opponensek;

Bálint Andor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Bócsa Iván, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MATEJKA MÁRCIUSZT „Kisalföld gazdasági-földrajzi jellemzése” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a földrajzi tudományok kandidátusává;

MEDVEZKY LÁSZLÓT „A $\text{Be}^9(\alpha, n)\text{C}^{12}$ magfolyamatból származó neutronok energiaszórása” című disszertációja alapján — opponensek: Fenyves Ervin, a fizikai tudományok doktora, Somogyi Antal, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

MÉSZÁROS MIOMIRT „A dimer propenil-fenoléterek szerkezetvizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Vargha László, az MTA lev. tagja, Toldy Lajos a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

NAGY GÁBORT a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

NEMESSURI MIHÁLYT „Adatok az emberi mozgások vizsgálatához” című disszertációja alapján — opponensek: Ádám György, az orvostudományok kandidátusa, Péter János, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

NÉMETH SÁNDORT „Az öntözéses kukoricatermesztés egyes kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Fürgeteg Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Györfly Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

ORMOS JENŐT „A vese morfológiája diabetes mellitusban, fény- és elektronmikroszkópos vizsgálatok alapján” című disszertációja alapján — opponensek: Endes Pongrácz, az orvostudományok kandidátusa, Kelényi Gábor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

OROSZ TIBORNÉT „Mátraalja diatomás üledékeinek földtana” című disszertációja alapján — opponensek: Hortobágyi Tibor, a biológiai tudományok doktora, Végh Sándorné, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

PÁTI GYULÁT „Nagyátmérőjű cölöpök teherbírási kérdései” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává;

PETHŐ GYÖRGYÖT „A közös alapok szerepe a mezőgazdasági termelőszövetkezetek gazdálkodásának fellendítésében Magyarországon” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

PETRASOVITS GÉZÁT „Csöcölöpök teherbírást meghatározó tényező elméleti és kísérleti vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Járay Jenő, a műszaki tudományok kandidátusa, Kovács-házy Frigyes, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

RÁCZ PÁLT „Az experimentális keratoconjunctivitis shigellosa morfológiája és pathogenesise” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — az orvostudományok kandidátusává;

RADNAI BÉLÁT „Neveléslélektani kísérletek a pedagógiai tevékenység tudatosítására” című disszertációja alapján — opponensek: Bartha Lajos, a neveléstudományok kandidátusa, Kelemen László, a pszichológiai tudományok kandidátusa — a pszichológiai tudományok kandidátusává;

RÉVÉSZ GYÖRGYÖT „A mechanikus-akusztikus transzformáció műtéti helyreállításának elméleti és gyakorlati problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Halm Tibor, az orvostudományok kandidátusa, Varga Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

RÉVÉSZ PÁLT „Véletlen ergodtétel és alkalmazása a Markov-lánckok elméletében” című disszertációja alapján — opponensek: Császár Ákos, a matematikai tudományok doktora, Kovács István, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

SIDÓ MÁRIÁT „A magyarországi szenon Foraminiferák földtörténeti értékelése” című disszertációja alapján — opponensek: Majzon László, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Barnabás Kálmán, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

SIMON JÓZSEFET „Néhány rizsnemesítési módszer vizsgálata és kiegészítése” című disszertációja alapján — opponensek: Somorjai Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Pollhammer Ernő, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SÍPOS GYÖRGYÖT „Vizsgálatok a helyettesítők hatására vonatkozólag, nitro-hidrox-acetofenonok Claisen-Schmidt- és Mannich-, valamint fenacil-bromidjaik Darzerns-kondenzációjánál” című disszertációja alapján — opponensek: Szántay Csaba, a kémiai tudományok kandidátusa, Vajda Miklós, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SVEHLA GYULÁT „Nyommennyiségű fémek meghatározása kronometriás analízissel” című disszertációja alapján — oppo-

nensek: Bodor Endre, a kémiai tudományok kandidátusa, Bognár János, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZAKÁCS OTTÓ LAJOST „Fémnyomok meghatározása kémiai emissziós színkép-elemzéssel” című disszertációja alapján — opponensek: Mika József, a kémiai tudományok doktora, Zombory László, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZALAI JÁNOST „Helyszíni vasbetonnal együttdolgozó előfeszített betontartók huzalerővesztései” című disszertációja alapján — opponensek: Böleskei Elemér, a műszaki tudományok doktora, Tassi Géza, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZALAY JÓZSEFET „A gőzhőmérséklet szabályozási eljárásainak értékelése üzemi szempontból” című disszertációja alapján — opponensek: Halász Dénes, a műszaki tudományok doktora, Hajdú Elemér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZÉKELY TAMÁST „Vizsgálatok a szilícium-klór kötéssel kapcsolatban” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor, az MTA lev. tagja, Polinszky Károly, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZENTESI EDÉT a 19/1963. sz. Tvr. 14. § (1) bekezdése alapján — a hadtudományok kandidátusává;

TAKSONY GYÖRGYÖT „Hőszolgáltató erőművek kiinduló adatai és gazdaságosságuk javítása” című disszertációja alapján — opponensek: Vadász Elemér, a műszaki tudományok kandidátusa, Zettner Tamás, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

VARGA PÉTERT „Koherens fénynyalábok fluktuációinak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Pál Lénárd, az MTA lev. tagja, Nagy Elemér, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok kandidátusává;

VERES ÁRPÁDOT „Stabil atommagok izomerjeinek előállítása fotóaktivációs módszerrel Co—60 gamma sugarai segítségével” című disszertációja alapján — opponensek: Berkes István, a fizikai tudományok kandidátusa, Bozóky László, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

ZAPP ÉRIKA ÉVÁT „Alumíniumsó-oldatok oszcillometriás vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Zombory László, a kémiai tudományok doktora, Bodor Endre, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává minősítette.

PERJÉS GÉZA:

Mezőgazdasági termelés, népesség, hadseregélelmezés és stratégia a 17. század második felében (1650—1715)

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1963. 189 l.

Perjés Géza már Zrínyi-tanulmányaiban (a Zrínyi Miklós hadtudományi munkáihoz írt három bevezetésben és A „metód'ismus” és a Zrínyi—Montecuccoli vita című cikkében, Budapest, 1957 ill. Századok 1961—62) meglehetősen olvasóit újszerű problémaállításával és azzal a régebbi tudományos nézetekkel gátlástalanul szembe forduló elfogulatlansággal, amely egyedül képes új utakat nyitni egy tudományszak fejlődésében. Legújabb értekezése tárgyválasztásával, témájának körülhatárolásával és módszerével felülemelkedik a hadtörténeti diszciplína hagyományos keretein, s mindenekelőtt arra készítet, hogy a tudományos munka fejlődéstörténetének jelenlegi állapotán és a közeljövő perspektíváin gondolkodjunk.

A tudomány fejlődésének történeti útja világos és kézenfekvő. Az egységes tudomány és a tudományszakok differenciálódása mint történeti tények megkövetelik dialektikus ellentmondásuk magasabb fokozatára, egy új szintézisben való feloldását. Amiről ma még nincs világos képünk, az a differenciált tudományszakok megszüntetése, megmaradása a tudomány új egységében. Ehhez a tudománytörténeti problémához szolgált Perjés munkája tanulságos adalékokat. Nem mintha nála jelentkeznének először bizonyos módszertani mozzanatok, hanem mert olyan új motívumok, amelyek egyre sűrűbben bukkannak fel a legutóbbi évek történetírásában, az ő munkájában együtt hatásukban különösen szembeötlőnek. A komplex kutatásról, különböző, egymástól gyakran távolálló tudományszakok együttes műveléséről van szó egy adott, s csak egyszerre többirányú megközelítéssel megoldható probléma tisztázása érdekében.

A tudomány fejlődése ma már, úgy látszik, eljutott oda, hogy a megoldásra váró problémák egy differenciált és pontosan körülhatárolt tudományszakon belül többé általában nem oldhatók meg. Több, a probléma megoldásában érdekelt tudományszak együttese végezhet csak el a feladatot. Egyes esetekben ez új tudományszak szü-

letésére vezet, más esetekben az együttes komponensei megőrzik különállásukat.

Perjés munkájának alapkérdése: volt-e válság a 17—18. század stratégiájában, vagy nem; és ha volt, milyen értelemben volt. A problémafelvétel tehát tisztán hadtörténeti. A hagyományos eljárás a kérdés hadtörténeti és hadtudományi vizsgálata lett volna, s a hagyományos módon is el lehetett volna jutni odáig, hogy a háborúk politikai céljai, valamint az alkalmazott stratégia között a vizsgált korszakban törés állt be. Ez is új eredmény lett volna, mert Perjésnek sikerült egykorú forrásokkal megcáfolni Clausewitznek azt a tételét, hogy a 17. század második felétől a francia forradalomig terjedő időszak háborúi „dinasztikus háborúk”, „kabinet háborúk” lettek volna, amelyek nem törekedtek az ellenség megsemmisítésére. A háború politikai célja és az alkalmazott stratégia közötti törés okainak magyarázatára a hagyományos hadtörténeti kutatási módszer és a hagyományos források egyaránt nem ad módot. A magyarázat kiindulópontja a hadsereg élelem-ellátásának elemző vizsgálata, s ennek során mint a komplex kutatás komponensei felvonulnak a hadtörténet mellett az elméleti és gyakorlati hadtudomány, a modern és múltbeli vezérkari szolgálat és a logisztika (azaz a stratégia és az anyagi ellátás szempontjainak összeegyeztetése és a hadsereg mozgásának megszervezése); a közlekedés története; agrártörténet és mezőgazdaságtudomány; demográfia és történeti statisztika; a néptáplálkozás történetének vizsgálata, s ehhez kapcsolódva a közegészségügy és a biológia. A bonyolult, számítások sokaságával alátámasztott elemzések végeredménye: a vizsgált korszak háborúiban a hadseregek élelmezési problémáit csak bizonyos korlátok között lehetett megoldani, s ezek az adott korban és adott körülmények között áthághatatlan korlátok okozták, hogy „a stratégia nem tudott megfelelni a politika által támasztott követelményeknek” (163. lap). A bizonyítás egészében teljesen meg-

győző annak ellenére, hogy az egyes elemzésekben és számításokban természetesen nagyon sok a bizonytalansági tényező. Perjés egy lábjegyzetben (9—10. l.) elmondja, hogy Mukkai László és Szalai Sándor soknak tartják az általa a 17. századi parasztság számára feltételezett átlagos napi 2800 kalória fogyasztást. Véleményem szerint ebben a kérdésben Perjés bírálójának van igazuk, de kétségtelen, hogy ez nem megoldó, hanem még jobban megerősíti Perjés mondanivalóját, „ti. azt, hogy e korban a hadseregek nem számíthattak arra, hogy a szükséges élelmet a hadszíntéren szerezzék be” (10. l.). Hasonló kifogásokat más számításokkal kapcsolatosan is lehetne tenni, így pl. határozottan tűlzsának tartom, hogy Perjés egy malom évi termelésének kiszámításakor (92. l.) „évi 300 üzemnap”-ot vesz fel. Az adott korszakban Magyarországon a vízzel hajtott vashámorok üzemidejét a források a téli fagy és a nyári szárazság miatt csak 30 hétre teszik egy évben, ami a vasárnapi munkaszüneteket figyelmen kívül hagyva is csak 210 üzemnap, vasárnapokkal együtt pedig 180, az eredmény tehát egy malom egy évi termelési kapacitására Perjés számításának csupán 2/3-a. Minthogy azonban Perjés itt azt bizonyítja, hogy a had-

sereg rendelkezésére álló malmok nem tudták kielégíteni a katonák lisztszükségletét, a számítás korrekciója — ugyanúgy, mint az előző esetben — csak még jobban alátámasztja a szerző fő mondanivalóját. Ilyenfajta korrekciókat bizonyára másutt is lehetne még végezni, de ezek vagy nem, vagy legfeljebb apró részletekben módosítanak Perjés mondanivalóját.

A széleskörű, egymástól olyannyira távol eső területekről vett bizonyítóanyag felvonultatása nemcsak a könyv alapkérdésének kielégítő megválaszolását teszi lehetővé, hanem a történeti irodalomban ritka bepillantást enged a 17. századi parasztok és katonák mindennapi életébe. A bizonyítás részleteiként felvillantott mozaikokból olyan színes kép tárul — csak úgy mellékesen — az olvasó elé, mintha egy soha meg nem írt történeti szociográfia izgalmas lapjait forgatná. A segítségül hívott tudománysszakok komplex együttese Perjés kezében nem alakult át új részdiszciplínává, de munkája az együttes úgyszólván valamennyi komponensére gazdagítóan hat vissza, s különösen nagy nyeresége agrártörténetírásunknak. Részleteredményeit és módszerét a további kutatásnak okvetlenül figyelembe kell vennie.

HECKENAST GUSZTÁV

Az Egyetemi Könyvtár évkönyvei I.

Szerkesztette: Mátrai László, Tóth András, Vértessy Miklós
Tankönyvkiadó. Budapest, 1962. 222 l.

Azóta, hogy a modern, szakszerű munkamódszerek meghonosultak a könyvtárakban, sokat vitatták már azt a kérdést, van-e helye a könyvtáraknak a tudományos munkának, illetve az ún. könyvtártudományon túlmenően a különböző szaktudományi munkásság is beilleszthető-e a nagy tudományos könyvtárak dolgozóinak feladatkörébe? Ezért van különös jelentősége a budapesti Egyetemi Könyvtár most megjelent évkönyvének, mert benne a legnagyobb tradíciójú magyar tudományos könyvtár vezetője mondja ki elvi alapon a tételt, hogy a könyvtár csak akkor dőlhetí be hivatását, „ha minél több dolgozója ismeri alkotó tudományos kutatómunka révén a tudományos kutatás módszertanát és legújabb eredményeit”. Mátrai László kijelentésének teljes mértékben igazat kell adni. Azt ugyan ma talán már senki sem vitatja, hogy tudományos könyvtárakban lehetetlen a színvonalas állománygyarapítás, földolgozás, tájékoztatás a könyvtár profiljának megfelelő szaktudományokban járatos könyvtárosok nélkül, de itt egy sokkal mélyrehatóbb megállapításról van

szó. Arról, hogy azoknak a könyvtárosoknak, akik az említett szaktudományi vonatkozású könyvtári munkákat végzik, saját, alkotó tudományos munkájukból is ismerüik kell a tudományos kutatás módszereit, a kutatók igényeit, együtt kell haladniuk a szaktudomány fejlődésével, s nem elég, ha csak passzív szemlélőként mintegy pusztán tudományos segédhivatalt munkát végeznek. Ez persze távolról sem jelenti azt, hogy most már minden tudományos könyvtárosnak ilyen tudományos kutatónak kell lennie és azt sem, hogy az ilyen szaktudós-könyvtáros a más területen, pl. kutatóintézetben dolgozó kollégáihoz hasonló, szinte korlátlan kutatási lehetőségekkel rendelkezhetik, mert mint könyvtári dolgozónak elsősorban mégiscsak a maga könyvtári munkáját kell elvégeznie, a mások tudományos munkáját támogatnia, s csak ezen felül lehet szaktudós.

Az Egyetemi Könyvtár előttünk fekvő évkönyve tükrösképe a kitűzött elvi állásfoglalásnak. A tartalom négy tematikai csoportja szerencsés tagolásban és arányban valósítja meg a kitűzött célt: 1. Mód-

szertani kérdések. (Tóth András: Egyetemünk könyvtárhálózatának néhány problémája. — Domanovszky Ákos: Revision of cataloguing rules — past, present and future. — Hunyady Piroška: Olvasápszichológia, olvasótípusok. — Pajkossy Györgyné—Zelenka István: A periodikák címléírasi szabályzata. Az Egyetemi Könyvtár számára készült tervezet.) 2. Az Egyetemi Könyvtár történetéből. (Pálvölgyi Endre: Bretschneider és az Egyetem 1783. évi felülvizsgálata. — Vértessy Miklós: Szinnyi József és Horvát Árpád. Az Egyetemi Könyvtár története 1875/76-ban. — Déri Miklósné: Az Egyetemi Könyvtár bibliográfiája.) 3. Az Egyetemi Könyvtár kéziratairól. (Kenyeresné Bolgár Ágnes: Proveniencia és vízjelkutatás. A „mérleg” az Egyetemi Könyvtár latin papírkódexiben. — Mezey László: Egy állítólagos Corvin-kódex. — Borzák István: Die Tacitus-Handschriften der Bibliotheca Corviniana. — Donáth Regina: Adalékok a XVII. századi Kolozsvár életéhez az Egyetemi Könyvtár egy kézirata alapján. — Lengyel Béla—Tóth András: Lomonoszov, kak isztocsnik truda Pray György po rannej isztorii.) 4. Egyéb tanulmányok. (Ákos Károly: Apologetika és filologia. Adalékok az „ördög” fogalmának „modern” használatára. — Dümmerth Dezső: Horvát István ifjúsága. Egyetemi élet Pesten a napóleoni időkben. — Lengyel Béla: Timár Szaniszló: A marxista szemlélet korai megjelenése a magyar regényirodalomban. — Szalatnai Rezső: Juhász Gyula és az Egyetemi Könyvtár.)

Nincs itt tere annak, hogy az egyes cikkekkel érdemben foglalkozzunk, azért csak általánosságban szeretnénk néhány megjegyzést tenni. Először is, talán szerencsésebb lett volna az első csoport megjelölésére

valami más kifejezést választani. „Módszertan”-on ugyanis a tudományban egészen mást értenek, mint könyvtári szakmai kérdéseket, könyvtártechnikai kérdéseket elvi megalapozását. Sajnos a könyvtáros körökben régóta meghonosodott a „módszertan” kifejezésnek ez az itt is megtalálható hibás alkalmazása. (A kifejezés meghonosodását valószínűleg a módszer-metodus és módszertan-metodologia szavak összeeszerelése okozta.) De akárhogy is nevezzük az első csoportot, nézetünk szerint Hunyady P. cikkének nem itt, hanem a 4. csoportban, a szaktudományi értekezések közt lett volna a helye, mert bár anyaggyűjtése és gyakorlati alkalmazhatósága az olvasószolgálat ügyeihez kapcsolja, lényegében mégis kifejezetten pszichológiai, tehát szaktudományi tanulmány. Nagyon örvendetes, hogy az Évkönyv tanúsága szerint is intenzív munka folyik a könyvtárban saját múltjának és értékes állományának feltárására vonatkozólag. Legfőképpen azt lehetne hiányolni, hogy az anyagfeltárás csak a kézirattárra vonatkozik s nem egyúttal a könyvtár többi gyűjteményére is, pl. a különleges értékű régi-könyvanyagra. Pedig éppen erre az utóbbira adott már több példát a Magyar Könyvszemlében Mátrai László.

Remélhetőleg az Évkönyvet el fogja kerülni az évkönyveknek gyakran fenyegető veszedelme, hogy az első, változatos és általában igen színvonalas értekezéseket tartalmazó kötetet később kisebb értékűek követik, hanem ellenkezőleg a sikeres kezdetet még sikeresebb folytatás követi, és főleg remélhető, hogy elvi és gyakorlati téren éreztetni fogja hatását az egész magyar tudományos-könyvtári életben is.

CSAPODI CSABA

BOROS—KETTESY—KUKÁN:

Szemészet

Medicina. Budapest, 1962. 433 l.

A svájci többszerzős tankönyv mintájára elkészült a korszerű magyar szemészeti kézikönyv is; méltó utódja annak a sornak, melyet Scholtz Kornél kitűnő kis műve indított el. A szerzők célkitűzése az volt, hogy bővebb tankönyv alakjában a szakorvos igényeit elégítsék ki elsősorban, de ugyanakkor a medikus számára is álljon rendelkezésre megfelelő tananyag. Meg kell mondanunk, hogy az utóbbi szempont nem igen érvényesülhetett, mert a hatalmas és jól tömörített ismeretanyag útvesztőjében eltéved a hallgató, és irodalmi ritkaságok

ismertetése mellett alig találja meg a mindennapi gyakorlat kérdéseit. Annál hasznosabb azonban a szemész számára: a fiatal szakorvosgeneráció számára nélkülözhetetlen egy ilyen munka.

Vitatható a műtéttan bevonása a kötetbe, de úgy érezzük, hogy ez a megoldás előnyös a kiképzés szempontjából. Természetesen az operátor amúgy is igénybe fog venni sajátosan műtégi technikát tárgyaló munkákat.

Szerencsésnek mondható a tipográfia, mert áttekintést biztosít a szétágazó

anyagban: a papíros, kiállítás, minden dicséretet megérdemel. A képanyag szemléltető, néhány kivételtől (119, 178, 189, 224) eltekintve: a szemfenéki fénykép helyett színes fundus-rajz előnyösebb lett volna.

Bár nem tartozunk a stíluson „lovagló” sorába, rá kell mutatni egy különleges felépítésű mondatra (159. l.): „...a praechordális mesodermában, az abducens komplexum (musculus rectus lat. és musculus retractor bulbi) a maxillo-mandibularis mesenchymából fejlődik”.

A történelmi bevezetés után 10 oldal anatómia következik; igen jól sikerült a 15 oldalt kitevő optikai rész, melytől a medikus mindig irtózott. Ezt követi a vizsgálati metodika ismertetése, valamint a fénytörés gyakorlati kivitelezése. A szem fejlődési hibáit helyesebb lett volna máshova helyezni, pl. az anatómia után.

A tulajdonképpeni klinikum képviseli a mű gerincét, ez 170 oldalt vesz igénybe, majd a traumatológiát tárgyalják a szerzők. Igen ügyes és nagy jelentőségű az összefüggéseket tárgyaló fejezet; ez komoly segítséget jelent a konziliáriusi gyakorlatban, de az általános gyakorlatot folytató orvos is értékes útmutatást talál.

A mű értékéből mítsem von le, ha rámutatunk néhány szépséghibára is. A kötet jel alkalmazása tulajdonnevekben gyak-

ran visszatérő hiba: Claude Bernard, Foster Kennedy, Argyll Robertson, Pierre Marie neveit kötőjel nélkül írjuk. Egy másik szépséghiba a h-betű felesleges használata a francia ophthalmique szóban (a t után), valamint az acetyl-gyök írásánál. Bowman neve egy n-nel írandó. Általában megállapítható, hogy a sajtóhibák száma elenyésző.

A terápiás javaslatok többnyire korszerűek, de nem kell elfelejtenünk, hogy éppen a gyógyszerelés a leginkább mulékony fejezete egy orvosi munkának.

A Formulae Normales előiratai reform alatt állnak, remélhetőleg az új kiadás részletesen ismerteti majd ezeket. A pilocarpin nem védett név, ezért kis betűvel írjuk.

Sajnálatos, hogy a trachoma-vírus felfedezéséről (kínai és angolszász kutatók) nem esik szó, alighanem már sajtó alatt állt a könyv.

Szerzők hatalmas munkát végeztek, mikor vállvetve írták meg e kötetet. Óriási anyagot célszerűen dolgoztak fel és tömörítettek össze. Az új tankönyvre büszkék lehetünk: minden elismerésünk a lelkiismeretes munkáért. Múltán reméljük, hogy a fiatal orvosnemzedék érdeklődéssel fogadja új tankönyvét, és igyekszik elsajátítani a benne fellelhető modern ismeretanyagot.

GRÓSZ ISTVÁN

Üzemi vegyészek kézikönyve

Szerkesztette: Szekeres Gábor
Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1962. 1121 l., 714 ábra

A különböző iparágakhoz tartozó vegyi üzemek vegyészeinek, vegyész-mérnökeinek és vegyész-technikusainak mindennapi munkájához ad jól áttekinthető, összefoglaló jellegű ismeretanyagot az Üzemi vegyészek kézikönyve. Erdeme a műnek, hogy az üzemen előforduló nem szorosan kémiai, de a kémiai munkához kapcsolódó szakterületek tudnivalóit kifejezetten a vegyipar szempontjából tartalmazza. A hazai és világirodalomban ugyanis számos jó, általános műszaki kézikönyv és zsebkönyv forog közkézben. Tudomásunk szerint azonban a Szekeres Gábor szerkesztésében megjelent kézikönyv az egyedüli, amelyik az általános műszaki ismereteket az üzemi vegyészek szemszögéből tárgyalja.

A kézikönyv szerkesztési módja és szerkezete sikerrel vette át a hazai zsebkönyvirodalom eddigi szerkesztési tapasztalatait. Utalunk itt az egyes fejezetek logikai egy-ségére — melyhez a szerkesztő még az átfedések, esetleges ismétlések oldalszámot növelő veszélye ellenére is ragaszkodik —,

vagy az egyes fejezetek könnyű áttekinthetőségét jelentő széljelölésekre. A könyv 10 fejezetét a felhasznált és ajánlott irodalom jegyzéke és részletes tárgymutató egészíti ki.

A kézikönyv szerzőit az a helyes törekvés vezette, hogy áttekinthető gyűjteménybe foglalják a műszaki kémiával kapcsolódó szakágakat (energiagazdálkodás, általános gépészeti, építészeti, vízgazdálkodási stb. alapismereteket), amelyekkel a vegyészek tanulmányaik során egyáltalán nem, vagy csak nagyon vázlatosan foglalkoztak. Az üzemi vegyészeknek ritkán kell az adott technológiai eljárás kémiai alapjait megváltoztatniok. A kivitelezés, a gyakorlati megvalósítás viszont számtalan esetben indokoltá teszi az igények pontos megfogalmazását a többi szakmai ág szempontjából. Természetesen — és ezt a kézikönyv szerzői is hangsúlyozták — a kézikönyv terjedelme és lexikális adatgyűjteménye a tervezéshez csak kiindulási alapul szolgál, egyes rész kérdések tervezéséhez.

külön speciális tervezési segédletek szükségeseek. Vegyi üzemek létesítése és üzemeltetése a technológiai fejlődésnek megfelelően számos problémát vet fel. Ezek közül több kérdés megoldottnak tekinthető, néhány álláspont azonban még vitás. A kézikönyv szerzői a vitatott és véglegesnek még nem tekinthető megoldások ismertetésétől eltekintettek. Általában helyesek az arányok az egyes szakterületek tárgyalásának mélysége és részletezése szempontjából. Talán csak a belső anyagmozgatás kérdéseivel lehetett volna mélyrehatóbban foglalkozni.

A vegyi üzemek energiaellátása c. fejezet a tüzelés és fűtés kérdésein kívül tartalmazza a hőenergia átadását, ill. mechanikai energiává történő átalakítását is. Az alapfogalmakat táblázatok és példák teszik szemléletesebbé. Így pl. a gyakoribb pernyeszállítás és pernyeválasztás különböző berendezéseinek jellemzése, vagy a hőátbocsátási tényező(k) ajánlott értékei és az utóbbira vonatkozó példák. Annak ellenére, hogy a villamos ellenállás fűtés a kézikönyvben három helyen is szerepel, a megengedhető terhelés felvehető adatai kimaradtak.

Ugyanez vonatkozik az egyes anyagok dielektromos állandóira is.

Jól sikerült a villamosenergia termelés és felhasználás szerteágazó fejezeteinek kézikönyv terjedelmű tárgyalása. Különös előnye ennek a fejezetrésznek az, hogy az ipari vonatkozásokat vegyi üzemekből vett példákkal és táblázatokkal szemlélteti. (Pl. különböző vegyszerek és oldatok sztatikus feltöltődést okozó hatása, tűzveszélyes folyadékok áramlása, dielektromos gázok sztatikus feltöltődése stb.)

A vegyipar szerkezeti anyagai c. fejezet felépítése logikus, a szemléltető ábrák világosak. Néhány esetben azonban túltömör a fogalmazás (pl. a vékony- és vastagfalu edények méretezésénél) és a stílus is kifogásolható (pl. magas hőmérséklet). Indokolatlan, hogy amikor külön rész-

fejezet foglalkozik a szerkezeti anyagok korróziójával és korrózió elleni védelmével, számos helyen a szerkezeti anyagok jellemzésénél is részletes vegyi ellenállásra vonatkozó táblázat található.

A szerelés és karbantartás segédanyagai, valamint a vegyiüzemek szerelése, karbantartása c. fejezetek nagyon hasznos adagyűjteményt és gyakorlati utasítást tartalmaznak. A gépelemek és vegyiüzemi általános gépek mintegy 200 oldalas ismertetése a géprajz elemein kívül kitér a kötő és forgásátszármaztató gépelemekre, a csővezetékekre, a szilárd-, folyékony- és gáz halmazállapotú anyagok szállítására, valamint a vegyiüzemekben előforduló legfontosabb mérőműszerek (nyomás- és vákuum, hőmérséklet-, mennyiség- és szintmérés) felsorolására is. Nagyon hasznos munkát végeztek a kézikönyv szerzői, amikor megadták a Magyarországon gyártott mérőműszereket a típus és gyártóvállalat megjelölésével. Átfedésként jelentkezik a mennyiségmérő berendezések ismertetése az előzőekben említett fejezetrészben és a Vegyiüzemek vízellátása és szennyvízeinek tisztítása c. fejezeteiben.

Kissé bővebb keretet igényelt volna a vegyipari üzemek építészeti és épületgépeszeti kérdéseinek, valamint a tűzvédelmi berendezések és óvrendszabályok tárgyalása. Sajnálatos továbbá, hogy az üzemszervezési módszerek, az automatizálás, a munkaélettan és munkalélektan ismertetése a kézikönyvből kimaradt.

Tárgykörét tekintve a világirodalomban is egyedülálló munkát a vegyipar legkülönbözőbb területén dolgozó szakemberek írták. Ennek ellenére a könyv stílusa elég egységes, a kézikönyv kivitele tetszetős. Segítségével az üzemi vegyészek pontosabban fogják tudni megfogalmazni a műszaki kémia kapcsolódó és határterületein felmerülő általános műszaki problémáikat.

NÉMETH JENŐ

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1963. XI. 13. — Terjedelem: 5,75 (A/5) ív, 1 ábra.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj $\frac{1}{4}$ évre 15-Ft. Csekk számlaszám egyéni 61.257, közületi 62.066 (vagy átutalásra a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

63.58011 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR TUDOMÁNY

Известия Академии Наук Венгрии

• Revue de l'Académie Hongroise des Sciences

Review of the Hungarian Academy of Sciences

Berichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften

1963. No. 12.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Сигети</i> : Воспоминание о Дэни Дидро с 250-и летней годовщиной его рождения	787
<i>К. Имре</i> : Миклош Радноти	791
<i>Ф. Эрдеи</i> : Роль биологических, технических и экономических исследований в сельскохозяйственных науках	803
<i>А. Бабиш</i> : Воспоминание о Фридьеш Кораньи	808
<i>В. Френько</i> : Значение фитотрона для фитобиологических исследований	811

Дискуссия

<i>Л. Кальмар</i> : «Гипотез и аргументация» — достаточно ли это для математической публикации?	816
<i>М. Фаркаш</i> : Примечания к дискуссии среди венгерских математиков	824

Обзор

Деятельность корпоративных органов Академии Наук Венгрии: Известия Президиума Академии Наук Венгрии; Результаты достигнутые новой системой личной научной квалификации	830
--	-----

Научная жизнь

Онкология в США (<i>Б. Келльнер</i>)	831
Конгресс Венгерского биологического общества (<i>Б. Юхас</i>)	836
Конференция по санитарным проблемам венгерского социалистического сельского хозяйства (<i>Т. Бакач</i>)	836

Историческая документация

Гёте как библиотекарь (<i>И. Дьёрдь</i>)	839
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	844

Обзор книг

Геза Перьеш, Сельскохозяйственная продукция, народонаселение, питание армии и стратегия во второй половине 17-го столетия (1650—1715) (<i>Г. Хекенаст</i>)	848
Альманахи Университетской библиотеки, том 1. (<i>Ч. Чаподи</i>)	849
Борош—Кеттеши—Кукан, Офтальмология (<i>И. Грос</i>)	850
Справочник для производственных химиков (<i>Е. Немет</i>)	851

TABLE DES MATIÈRES

<i>J. Szigeti</i> : Commémoration de Denis Diderot à l'occasion du 250 ^e anniversaire de sa naissance	787
<i>K. Imre</i> : Miklós Radnóti	791
<i>F. Erdei</i> : Le rôle des recherches biologiques, techniques et économiques dans les sciences agricoles	803
<i>A. Babics</i> : In memoriam Frigyes Korányi.....	808
<i>V. Frenyó</i> : Le rôle de phytothrone dans les recherches phytobiologiques	811
 <i>Discussion</i>	
<i>L. Kalmár</i> : «Prévision et preuve» — forment-on une base suffisante pour une publication mathématique?	816
<i>M. Farkas</i> : Contribution à la discussion parmi des mathématiciens hongroises.	824
 <i>Revue</i>	
Activité des organes collectifs de l'Académie Hongroise des Sciences: Nouvelles du Présidium de l'Académie Hongroise des Sciences; Résultats du nouveau système de qualification scientifique.....	830
 <i>Vie scientifique</i>	
Recherches de cancérologie aux États Unis (<i>B. Kellner</i>)	831
Congrès de la Société de Biologie Hongroise (<i>B. Juhász</i>)	835
Conférence sur les problèmes sanitaires de l'agriculture socialiste hongroise (<i>T. Bakács</i>)	836
 <i>Documentation historique</i>	
Goethe, le bibliothécaire (<i>J. György</i>)	839
Rapport du Comité de qualification scientifique.....	844
 <i>Compte rendu de livres</i>	
Géza Perjés, Production agricole, population, approvisionnement de l'armée et stratégie dans la deuxième moitié du 17 ^e siècle (1605—1715) (<i>G. Heckenast</i>).....	848
Les annales de la Bibliothèque Universitaire, Vol. I. (<i>Cs. Csapodi</i>)	849
Boros—Kettesy—Kukán, Ophthalmologie (<i>I. Grósz</i>)	850
Manuel pour les chimistes d'usine (<i>J. Németh</i>)	851

CONTENTS

<i>J. Szigeti</i> : On the 250th Anniversary of the Birth of Denis Diderot.....	787
<i>K. Imre</i> : Miklós Radnóti	791
<i>F. Erdei</i> : The Role of Biological, Technical and Economic Researches in Agricultural Sciences	803
<i>A. Babics</i> : In memoriam Frigyes Korányi.....	808
<i>V. Frenyó</i> : The Role of Phytotrone in Plant Biological Researches	811

Discussion

<i>L. Kalmár</i> : "Hypothesis and Prove" — is it a Sufficient Basis for Mathematical Publications?	816
<i>M. Farkas</i> : On the Discussion Going on between Hungarian Mathematicians....	824

Review

Activity of the Corporative Organs of the Hungarian Academy of Sciences: New from the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences; Results Achieved hitherto by the New System of Personal Qualification.....	830
--	-----

Scientific Life

Cancer Research in the United States of America (<i>B. Kellner</i>)	831
Congress of the Hungarian Biological Society (<i>B. Juhász</i>)	835
Conference on Sanitary Problems of Hungarian Socialist Agriculture (<i>T. Bakács</i>)	836

Historical Documentation

Goethe, the Librarian (<i>J. György</i>)	839
Report of the Committee for Scientific Qualification	844

Book Review

Géza Perjés, Agricultural Production, Population, Army Provisioning and Strategy in the second Half of the 17th Century (1650—1715) (<i>G. Heckenast</i>)	848
Annals of the University Library, Vol. I (<i>Cs. Csapody</i>)	849
Boros—Kettesy—Kukán, Ophthalmology (<i>I. Grósz</i>)	850
Manual for Factory Chemists (<i>J. Németh</i>)	851

INHALT

<i>J. Szigeti</i> : Zur 250. Jahreswende der Geburt von Denis Diderot.....	787
<i>K. Imre</i> : Miklós Radnóti	791
<i>F. Erdei</i> : Zusammenhang der biologischen, technischen und ökonomischen Forschungen auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Wissenschaften.....	803
<i>A. Babics</i> : In memoriam Frigyes Korányi.....	808
<i>V. Frenyó</i> : Die Rolle des Phytothrons in den pflanzenbiologischen Wissenschaften	811

D i s k u s s i o n

<i>L. Kalmár</i> : »Hypothese und Beweisung« — eine zureichende Bedingung für mathematische Publikationen?	816
<i>M. Farkas</i> : Über die Diskussion zwischen ungarischen Mathematikern	824

B e r i c h t e

Über die Tätigkeit der körperschaftlichen Organe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften; Berichte des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften; Ergebnisse des neuen Systems der persönlichen Qualifikation	830
--	-----

Wissenschaftliches Leben

Krebsforschung in den Vereinigten Staaten von Amerika (<i>B. Kellner</i>)	831
Kongress der Ungarischen Biologischen Gesellschaft (<i>B. Juhász</i>).....	835
Besprechung über das Gesundheitswesen der sozialistischen Landwirtschaft (<i>T. Bakács</i>)	836

H i s t o r i s c h e D a t e n s a m m l u n g

Goethe, der Bibliothekar (<i>J. György</i>)	839
Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation	844

B u c h b e s p r e c h u n g

Géza Perjés, Landwirtschaftliche Produktion, Bevölkerung, Armeeverpflegung und Strategie in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts (1650—1715) (<i>G. Heckenast</i>).....	848
Jahrbücher der Universitätsbibliothek, Bd. I (<i>Cs. Csapodí</i>)	849
Boros—Kettesy—Kukán, Ophthalmologie (<i>I. Grósz</i>)	850
Handbuch für Betriebschemiker (<i>J. Németh</i>)	851

MAGYAR TUDOMÁNY

Abstracts

1963 10—12

K. NOVOBÁTZKY:

In memoriam Frederic Joliot-Curie

The author takes the occasion of the fifth anniversary of Joliot-Curie's decease to recall the life, scientific achievements and public activities of the great physicist.

GY. KOVÁCS:

Batsányi's Path to Jacobinism

The article has been written on the occasion of the 200th anniversary of the poet's birth. The artistic and ideological evolution that had led Batsányi to the movement of the Hungarian Jacobins is analysed by the author.

K. FÖLDES:

Economic Laws of Socialism

The essay discusses certain questions connected with the polemic that has been going on for a number of years between Marxist economists and philosophers regarding the character of economic laws and the aims of socialist production. The author analyses the nature of laws governing socialist economy and discusses the interrelations between economic laws and conditions of production. The objects of socialist production and the policy best suited to the requirements of socialist laws of economy are discussed.

D. TANKA:

Significance of Histochemistry in the Biological Sciences

Histochemistry is of high significance in the biological sciences. A methodological branch of science, it utilizes many results attained in biochemistry, physicochemistry and physics. Histochemistry enables the investigator to examine the various

chemical and physicochemical components^s in their structural position and is, therefore, an indispensable complement of biochemistry. Examples are adduced to show how new paths can be found in biology and the related disciplines by means of histochemical procedures.

L. FARKAS:

The Naturalist Concept of Society and Medical Biologism

The bourgeois concept of medical science is based on Virchow's cell pathology and disregards the cerebral cortex, i.e. that part of the human organism the function of which is closely connected with social evolution. Co-ordination of the physiological or pathological phenomena occurring in the human organism is, according to the corticovisceral theory, governed at the uppermost level by the cortex of the brain, the mediator between the milieu extérieur and intérieur. That Pavlov's theory of nervism is correct has been borne out by the successes of socialist medical science.

GY. OSZTROVSZKI:

Hungary's Position in Respect of Raw Materials

Hungary's position in respect of raw materials, an extremely important factor of industrial development, is analysed. Raw material for the most important branches of industry cannot be obtained from inland sources. Three solutions of the problem are suggested: (1) appropriate extension of the inland supply; (2) structural reorganization of the industry to adapt it to the existing situation by giving preference to industrial branches which require but a moderate amount of raw materials and fuel; (3) a more intensive exploitation of possibilities offered by international co-operation. Detailed analyses are presented regarding available raw

materials, and the pertinent problems are treated in connection with the supply of fuel, oil and gas, the production of electric power, the chemical industry and the various branches of metallurgy.

I. ALMÁR:

Observation of Artificial Satellites, an Item of Co-operation between the Academies of Socialist Countries

The article tells the history and describes the results of the international collaboration respecting optical observation of artificial satellites. The development of Hungarian observing stations is likewise described. The author gives an account of the results obtained in the sphere of geodesy and geophysics by means of the artificial satellites. A survey of visual and photographic methods of observations, as employed in the socialist countries, is presented. The article concludes with a discussion of new spheres of joint research in which a co-operation of the observation network of the various socialist countries is expected to give rise to new scientific achievements.

S. RAJKI:

The State of Maize Researches and their Prospects in Hungary

Grown on about 25 to 30 per cent of Hungary's sown area, maize is the most important fodder plant of the country. Its average yield per hectare was 24.20 quintals (1 quintal = 100 kg = 220.46 pounds) during the last four years as against 18.79 q in the 1930s. The article contains a detailed discussion regarding the role of scientific research work in the growth of maize crops, and points to a further rise in the average yield expected as a result of future researches. The most important problems of agrotechny are also discussed.

I. TÖRŐ:

Cytology and its Development in Hungary

Cytology is of fundamental importance in biology and in the sphere of applied biological sciences. The essay presents a concise survey of the fundamental problems of up-to-date cytology, the present condition of this discipline in Hungary, and discusses the most urgent problems of education and research work. After a sur-

vey of conditions in other countries, the author indicates the direction of future development and discusses the central questions of research work.

A. PERNYE:

Do Birds Sing?

The article contains comments upon P. Szőke's essay "Ornitomusicology", published earlier in this journal (1963, No. 9). It objects to the exaggerated emphasis laid on biológico-mechanical determination, criticizes the exaggerated importance attributed to laws recognized in this respect, and points to the dangers arising from such exaggerations. The author takes issue with the theory that "music" or musical phenomena exist in the animal kingdom or, in general, without the pales of human society.

J. SZIGETI:

On the 250th Anniversary of the Birth of Denis Diderot

Taking the occasion of the 250th anniversary of Diderot's birth, the author outlines the chief trends in Diderot's philosophical evolution, and examines the interconnections between the philosopher's movements of his age.

K. IMRE:

Miklós Radnóti

The essay presents a comprehensive picture of Miklós Radnóti's (1909—1944) career as a poet, and of his artistic evolution. After a short period of immature trials, the poet soon found his true vocation as a classic humanist opposed to Fascist barbarism, as a man of rationalism, as an internationally minded patriot, as a poet of socialist ideology and as an artist ready of fight for his ideals. The author follows Radnóti's path in great detail.

F. ERDEI:

The Role of Biological, Technical and Economic Researches in Agricultural Sciences

Interconnection between different disciplines is a universal phenomenon in modern science. Phenomena of this kind are especially complex in the sphere of agrarian sciences because technical problems arising

in agriculture have an overwhelmingly biological character, and this naturally so, since agricultural production is concerned with living vegetable and animal organisms. The essay contains interesting examples of connection existing between different branches of science, and points out several economic and efficiency factors in maize production that have to be taken in account in biological and technical research work alike.

A. BABICS:

In memoriam Frigyes Korányi

The 50th anniversary of the decease of Frigyes Korányi serves as the occasion for recalling the Hungarian great scientist and remembering his researches, his grandiose activity for the progress of Hungary's medical science and the country's public hygiene, his literary works and his international reputation.

V. FRENYÓ:

The Role of Phytotrone in Plant Biological Researches

Phytotron means a closed space in which any required climate, weather or any time of the day can be brought about by means of centrally controlled machinery. Plant biology and oecology have thus become branches of the exact sciences, for it is now possible to create all necessary experimental conditions and change them at discretion. The article describes the scientific results obtained by means of phytotrons, points to the promising possibilities offered

by such equipments in the spheres of plant breeding, phytophysiology and in the daily practice. The prospects of research work in Hungary, the necessity of international co-operation and the possibilities of the erection of smaller phytotrons are discussed.

L. KALMÁR:

"Hypothesis and Prove"

Discussing the various characteristics of mathematical research work, the author points out that the value of scientific results achieved in the course of theoretical researches must not be assessed exclusively on the strength of their momentary practical usefulness, although their use in practice should not be lost from view. It is recommended that mathematical dissertations be accepted as such even if their contents — based on mathematics — are utilized by other branches of science.

M. FARKAS:

On the Discussion Going on between Hungarian Mathematicians

Taking issue with earlier articles of A. Rényi, Á. Császár and A. Hajnal, published in this review (1962, No. 9; 1963, Nos. 6, 7), the author advances several suggestions regarding a reform of mathematical education in the universities, as also in respect of a propaganda of applied mathematics, and urges a more determined attitude on the part of Hungary's leading mathematical organizations.

MAGYAR TUDOMÁNY

Аннотации

№ 10—12, 1963

К. НОВОБАЦКИ:

Воспоминание о Жолио-Кюри

Автор в связи с 5-ой годовщиной смерти Жолио-Кюри отмечает жизнь, научную и общественную деятельность великого физика.

Д. КОВАЧ:

Жизненный путь Батчани до начала движения якобинцев

В статье, опубликованной по случаю двухстолетней годовщины поэта Яноша Батчани, автор подробно рассматривает то художественное и мировоззренческое развитие, которое привело поэта к движению венгерских якобинцев.

К. ФЁЛЬДЕШ:

Об экономических законах социализма

Статья связана с некоторыми вопросами дискуссии о характере экономических законов и цели социалистического производства, продолжающейся уже в течение нескольких лет среди экономистов и философов марксистов. Автор анализирует характер экономических законов, действующих при социализме, а также связь экономических законов с производственными отношениями и, наконец, занимается и целью социалистического производства и кроме этого экономической политикой, осуществляющей экономические законы социализма.

Д. ТАНКА:

Значение гистохимии в биологической науке

Гистохимия занимает важное место в биологических науках. Как методическая наука она использует многие результаты биохимии, физической химии и физики.

С помощью этих результатов структурно локализовав можно изучать различные химические и физикохимические компоненты. Таким образом гистохимия является органическим дополнением биохимии. Автор показывает на некоторых примерах возможность открытия новых путей, — посредством гистохимических методов — в биологии и в сферах родственных наук.

Л. ФАРКАШ:

Натуралистическое понимание общества и медицинский биологизм

Буржуазное медицинское воззрение стоит на основах вирховской клеточной патологии и в результате этого недооценивает ту область человеческого организма, высшая деятельность которой тесно связана с развитием общества, а эта область ни что иное, как кора головного мозга. По теориям нервизма, по кортиковисцеральным теориям, координация физиологических и патологических явлений человеческого организма на высшем уровне связана с корой головного мозга. Кортиковый состав опосредствует между внешней средой и внутренней структурой. В связи с этим обстоятельством может возникнуть многосторонняя рефлекторная способность организма. Успехи социалистической медицинской науки утверждают правильность павловской теории нервизма.

Д. ОСТРОВСКИ:

Сырьевое снабжение промышленности в Венгрии

Статья изучает сырьевое положение Венгрии, которое является одним из важнейших проблем венгерского промышленного развития. Необходимое для самых значительных промышленных отраслей сырье только меньшей частью обеспечивается за счет отечественных источников. Автор рассматривает три возможности решения

опроса: 1. экономное расширение отечественной сырьевой базы, 2. создание присизводственной структуры, требующей меньше сырья и топлива и соответствующей производственным возможностям страны, посредством преобразования конструкции промышленности, 3. возможности международного сотрудничества и максимальное использование этой возможности. В дальнейшем статья подробно анализирует вопросы обеспечения сырьем в области производства топлива, масла, газа, электроэнергии, основных химических материалов а черной и цветной металлургии, и, наконец, изучает проблемы, вытекающие из этого положения.

И. АЛЬМАР:

Наблюдение искусственных спутников земьлу — в программе совместного исследования академий социалистических стран

Автор публикует настоящие результаты и историю международного сотрудничества в области оптических наблюдений за искусственными спутниками, уделяя особое внимание развитию венгерских наблюдательных штаций. Показывает и те результаты, которыми до сих пор обогатило геодезию и геофизику наблюдение за ИСЗ. Рассматривает также визуальные и фотографические методы на блюдения, используемые в упомянутых целях в социалистических странах. Наконец, касается новых исследовательских программ, которые предусматривают достижение непосредственных научных результатов посредством сотрудничества наблюдательной системы социалистических стран.

Ш. РАЙКИ:

Положение и перспективы научно-исследовательской работы в области кукурузоводства в Венгрии

Важнейшим кормовым растением в Венгрии является кукуруза, занимающая приблизительно 25—30% всей посевной площади страны. Средний урожай кукурузы, достигавший в 1931—40-ых годах лишь 18,79 центнеров с гектара, в последние четыре года повысился до 24,2 центнеров. Статья дает обширный обзор о том, какую роль получила научно-исследовательская работа до сих пор в увеличении урожайности кукурузы и какими перспективами она располагает в интересах дальнейшего увеличения среднего урожая. Автор подробно занимается и важнейшими вопросами агротехники.

И. ТЁРЁ:

Цитология и возможности ее развития в нашей стране

Цитология является дисциплиной основной важности в области биологии и прикладных биологических наук. Автор дает краткий обзор основных проблем современной цитологии; рассматривает положение данной научной области в Венгрии, а также жгучие проблемы обучения и исследования. После сопоставления и сравнения международных результатов отмечает направления развития и центральные вопросы научно-исследовательской работы.

А. ПЕРНЕ:

Поют ли птицы?

Автор отзывается критическими замечаниями на статью Петер Сёке, опубликованную под заглавием «Орнитоэкология» (в журнале «Венгерская наука» № 9. за 1963-ый год). В своей статье он возражает против переоценки механической, то есть биологической детерминации, и преувеличения опознаваемых закономерностей, детально изучая и опасности, вытекающие из подобного положения. Далее он опровергает то предположение, что якобы существуют в природе, в мире животных, то есть вне человеческого общества — «музыка» или музыкальные явления.

Й. СИГЕТИ:

Воспоминание о Дени Дидро в связи с 250-ой годовщиной его рождения

Автор в своем ознаменовании по случаю 250-и летней годовщины рождения Дени Дидро показывает главные направления развития его философской концепции, а также его связи с философскими и общественными движениями эпохи.

К. ИМРЕ:

Миклош Радноти

Автор статьи дает обобщенную картину о творческом пути и художественном развитии Миклоша Радноти (1909—1944 гг.). После первоначальных незрелых исканий поэт скоро находит художественный тон смелого поэта и человека, протестующего против фашистского варварства, уважающего классическую, гуманистическую традицию, и выражающего интернациональный патриотизм и вместе с тем социалистиче-

скую идею. Статья изучает процесс этого развития, перечисляя все признаки формы и содержания.

Ф. ЭРДЕИ:

Роль биологических, технических и экономических исследований в сельскохозяйственных науках

Взаимосвязь отдельных научных отраслей является общим явлением в современной научной жизни. Эти связи в области сельскохозяйственных наук тем более комплексные, ибо технические сельскохозяйственные проблемы в значительной части имеют биологическую природу, ведь в сельскохозяйственном производстве предметом труда является растительный или животный организм. Автор показывает интересные примеры связей, существующих между отраслями наук, раскрывая некоторые основные экономические и производственно-организационные проблемы кукурузоводства, с которыми следует считаться во всех биологических и технических исследованиях.

А. БАБИЧ:

Воспоминание о Фридеш Корани

Статья вспоминает об исследованиях великого венгерского ученого по случаю 50-и летней годовщины его смерти. Показывает его огромное творчество, осуществленное в интересах поднятия венгерской медицины и здравоохранения, его литературную деятельность, а также международные отклики об этой деятельности.

В. ФРЕНЁ:

Значение фитотрона для фитобиологических исследований

Фитотрон такая теплица, в которой можно создать любую погоду, любой климат и различные периоды дня посредством технических оборудований, регулируемых центрально. Применением фитотрона ботаника

и экология действительно вступает в ряды точных наук, ведь таким образом обеспечиваются контролируемые опытные условия и кроме этого открывается возможность для желательных изменений этих условий. Автор публикует научные результаты, достигнутые применением фитотрона за границей, указывает на многочисленные возможности, открывающиеся применением фитотрона в области улучшения растений, растительной физиологии, в практическом растениеводстве и т. д. Наконец, статья занимается перспективами отечественных исследований, необходимостью международного сотрудничества, а также созданием климатических помещений меньшего размера.

Л. КАЛЬМАР:

«Гипотез и аргументация»

Автор, перечисляя различные характерные признаки математической исследовательской работы, устанавливает и то, что ценность результата нельзя измерять его моментальной пригодностью. В применениях математики вместе с тем следует пользоваться критерием практики. Исходя из этого положения, он делает вывод, что в качестве диссертации в области математики необходимо принимать и такие работы, которые применяя математику, прежде всего обогащают другую науку новыми результатами.

М. ФАРКАШ:

Примечания к дискуссии среди венгерских математиков

Автор дискутирует со статьями Альфреда Рени, Акоша Часара и Андраша Хайналя (Венгерская Наука № 3 за 1962 г. и № 6—7 за 1963 г.). Он делает несколько предложений, касающихся реформы преподавания математики в университете, пропаганды применений математики, а также более решительного действия руководящих органов венгерской математической жизни.

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata,

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel
hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményei-
nek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálata-
vá foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe
összevonva).

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldön a Posta Központi Hírlapirodánál, Budapest V.
József nádor tér 1. szám alatt fizethető elő. Külföldi
megrendelések „Kultúra” Könyv és Hírlap Külkereske-
delmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti
Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők

Szerkesztőség:

Budapest V., Széchenyi rakpart 3. — Telefon : 119—287

Kiadóhivatal:

Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Egyes szám ára: 5,— Ft
Előfizetés egy évre: 60,— Ft

TARTALOMJEGYZÉK

✓ <i>Szigeti József</i> : Emlékezés Denis Diderot-ra születésének 250. évfordulóján	787
<i>Imre Katalin</i> : Radnóti Miklós	791
✓ <i>Erdei Ferenc</i> : A biológiai, technikai és ökonomiai kutatások összefüggése a mezőgazdasági tudományokban	803
✓ <i>Babics Antal</i> : Megemlékezés Korányi Frigyesről	808
<i>Frenyó Vilmos</i> : A fitotron jelentősége a növényélettani kutatásban	811
 <i>Vita</i>	
<i>Kalmár László</i> : „Sejts és bizonyítsál!”?	816
<i>Farkas Miklós</i> : A magyar matematikusok közötti vitáról	824
 <i>Szemle</i>	
Az Akadémia testületi szerveinek tevékenysége: Az Elnökség hírei; Az újrendszerű személyi minősítés eddigi eredményei	830
 <i>Tudományos élet</i>	
✓ <i>Rákkutatás az Egyesült Államokban (Kellner Béla)</i>	831
<i>A Magyar Élettani Társaság Vándorgyűlése (Juhász Balázs)</i>	835
<i>Tanácskozás a szocialista mezőgazdaság egészségügyéről (Bakács Tibor)</i> ..	836
 <i>Történelmi adattár</i>	
<i>Goethe mint könyvtáros (György József)</i>	839
<i>A Tudományos Minősstő Bizottság hírei</i>	844
 <i>Könyvszemle</i>	
<i>Perjés Géza</i> : Mezőgazdasági termelés, népesség, hadseregélelmezés és stratégia a 17. század második felében (1650—1715) (<i>Heckenast Gusztáv</i>)	848
<i>Az Egyetemi Könyvtár évkönyvei I. (Csapodi Csaba)</i>	849
<i>Boros—Kettesy—Kukán</i> : Szemészet (<i>Grósz István</i>)	850
<i>Üzemi vegyészek kézikönyve (Németh Jenő)</i>	951